PARTS OF THE ORIGINAL DOCUMENT ARE OF POOR REPRODUCTION QUALITY

CERTAINES PARTIES DU DOCUMENT ORIGINAL SONT DE PIÈTRE QUALITÉ DE REPRODUCTION

Micromedia
ProQuest

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
tel: (416) 362-5211
toll free: 1-800-387-2689
fax: (416) 362-6161
web: www.micromedia.ca

M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

Micromedia
ProQuest

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

L'ÉNERGIE au Québec

Édition 2001

LES PUBLICATIONS DU QUÉBEC
1500D, rue Jean-Talon Nord, Sainte-Foy (Québec) G1N 2E5

VENTE ET DISTRIBUTION
Case postale 1005, Québec (Québec) G1K 7B5
Téléphone : (418) 643-5150, sans frais, 1 800 463-2100
Télécopieur : (418) 643-6177, sans frais, 1 800 561-3479
Internet : http://doc.gouv.qc.ca

103-06215/

Données de catalogage avant publication (Canada)

Vedette principale au titre:

L'énergie au Québec

ISSN 0844-7241

ISBN 2-551-19545-4

1. Ressources énergétiques - Québec (Province) - Statistiques. I. Québec (Province). Ministère des Ressources naturelles. II. Québec (Province). Secteur de l'énergie et des changements climatiques. Direction de la planification et de la recherche. III. Québec (Province). Ministère des Ressources naturelles. Direction de la planification et des communications.

HD9502.C33Q8 333.79'09714'021 C89-081797-9

L'ÉNERGIE au Québec

Édition 2001

LES PUBLICATIONS DU QUÉBEC

Québec

Le contenu de cette publication a été préparé par
la Direction de la planification et de la recherche,
Secteur de l'énergie et des changements climatiques,
ministère des Ressources naturelles.

CONTENU

Rédaction et compilation des statistiques :
Pierre Filion et Louis-Philippe Morin

Révision des textes : Claude Desjarlais

Pour tout renseignement concernant le contenu
de cette publication, s'adresser à :

Direction de la planification et de la recherche
Secteur de l'énergie et des changements climatiques
Ministère des Ressources naturelles
5700, 4e Avenue Ouest, bureau A 405
Charlesbourg (Québec) G1H 6R1
Tél. : (418) 627-6380

PRODUCTION

Direction de la planification et des communications
du ministère des Ressources naturelles

Infographie des cartes : Alain Shé enr.

Révision linguistique : Pierre Mercier

Composition et montage : Composition Orléans

Graphisme de la couverture : Charles Lessard

Photo de la couverture : L'Imagier Enr.

Cette édition a été produite par :
Les Publications du Québec
1500 D, rue Jean-Talon Nord
Sainte-Foy (Québec) G1N 2E5

Dépôt légal – 2001
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN 2-551-19545-4
ISSN 0844-7241
ISSN EN LIGNE 1499-2213
Publication n° 2001-4013

© Gouvernement du Québec—2001
Tous droits réservés pour tous pays
Reproduction par quelque procédé que ce soit
et traduction, même partielles, interdites sans
l'autorisation des Publications du Québec.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE 9

L'ÉNERGIE AU QUÉBEC : ÉVOLUTION PASSÉE ET CARACTÉRISTIQUES ACTUELLES

I - LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE 12
La consommation totale d'énergie 12
Le bilan énergétique par forme d'énergie 13
La consommation d'énergie par secteur 15
La consommation d'énergie corrigée du climat 20
Les émissions liées aux activités énergétiques 22

II - LA CONSOMMATION QUÉBÉCOISE D'ÉNERGIE EN PERSPECTIVE 25
La comparaison des bilans énergétiques du Québec et des autres provinces canadiennes 25
La comparaison des bilans énergétiques du Québec et de certains pays de l'OCDE 28

III - LES PRIX DE L'ÉNERGIE 30
Le pétrole brut 30
Les produits pétroliers 31
Les composantes du prix de l'essence 35
Le gaz naturel 36
L'électricité 41
Les indices de prix 43
Les prix comparatifs de l'énergie 45

IV - LES ASPECTS ÉCONOMIQUES DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE 46
Le secteur énergétique et les grands équilibres de l'économie 46
Les industries grandes consommatrices d'énergie 50
La balance commerciale du secteur énergétique 52

LES INDUSTRIES DE L'ÉNERGIE

V - L'ÉLECTRICITÉ 54
La puissance installée 54
La production 54
Le potentiel hydroélectrique 54
Le transport 64
Les importations et les exportations 68
La distribution 70
La consommation intérieure 71

VI - LE PÉTROLE 74
L'exploration et l'exploitation des hydrocarbures 74
Les importations de pétrole brut 75
Le transport 77
Le raffinage 78
Les importations et les exportations de produits pétroliers énergétiques 83
La distribution de carburants 85
La consommation intérieure de produits pétroliers énergétiques 85
Les utilisations non énergétiques du pétrole 89

VII - LE GAZ NATUREL 90
Les importations 90
Le transport et la distribution 91
La consommation intérieure 95

VIII - LES ÉNERGIES NON CONVENTIONNELLES 98
La biomasse 98
L'hydrogène 98
L'énergie éolienne 99
L'énergie solaire 99
La recherche-développement liée à l'énergie 106

ANNEXE I

La construction du bilan énergétique et les tables de conversion 110

ANNEXE II

Comment lire le bilan énergétique 119
Bilan énergétique 1999 120

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 Énergie totale nette disponible pour la consommation (1979-1999) 12
Tableau 1.2 Énergie totale nette disponible pour la consommation par forme d'énergie (1979-1999) 13
Tableau 1.3 Répartition des logements selon la principale forme d'énergie utilisée pour le chauffage (1979-1999) 14
Tableau 1.4 Consommation d'énergie par secteur (1979-1999) 16
Tableau 1.5 Consommation énergétique selon les modes de transport (1979-1999) 16
Tableau 1.6 Consommation totale d'énergie dans certaines industries (1979-1999) 17
Tableau 1.7 Intensité énergétique des secteurs de consommation (1979-1999) 18
Tableau 1.8 Intensité énergétique des industries grandes consommatrices d'énergie (1984-1999) 18
Tableau 1.9 Consommation totale d'énergie observée et corrigée pour le climat (1985-1999) 21
Tableau 1.10 Émissions de bioxyde de carbone par secteur de consommation (1979-1999) 23
Tableau 1.11 Émissions de composés organiques volatils par secteur de consommation (1979-1999) 24
Tableau 2.1 Bilan énergétique à l'échelle canadienne — énergie totale nette disponible pour la consommation (1999) 26
Tableau 2.2 Répartition géographique de l'énergie totale nette disponible pour la consommation par forme d'énergie au Canada (1999) 27
Tableau 2.3 Consommation d'énergie primaire par forme d'énergie à l'échelle canadienne (1999) 28
Tableau 2.4 Bilan énergétique selon les formes d'énergie — Québec et principaux pays industrialisés (1998) 29
Tableau 3.1 Prix international du pétrole brut (1982-1999) 30
Tableau 3.2 Prix moyen du pétrole brut livré au Québec (1979-1999) 30
Tableau 3.3 Prix des produits pétroliers à Montréal (1979-1999) 32
Tableau 3.4 Prix de vente moyen de l'essence par région administrative (juin 2000) 35
Tableau 3.5 Prix du gaz naturel — prix du gaz livré à la franchise et prix moyen selon les secteurs de consommation (1979-1999) 37
Tableau 3.6 Composantes du prix du gaz naturel à la consommation — prix de vente moyen du gaz naturel dans la franchise de Gaz Métropolitain (du 1er octobre 1999 au 30 septembre 2000) 38
Tableau 3.7 Tarifs de transport garantis du gaz naturel pour la zone de l'Est (1979-2001) 38
Tableau 3.8 Prix de vente moyen du gaz naturel selon les provinces (1979-1999) 39
Tableau 3.9 Comparaison du prix de vente moyen du gaz naturel par secteur de consommation au Québec, en Ontario et en Alberta (1979-1999) 40
Tableau 3.10 Prix de vente moyen de l'électricité (1979-1999) 41
Tableau 3.11 Prix de vente moyen de l'électricité selon les provinces (1979-1998) 42
Tableau 3.12 Indices des prix à la consommation de l'énergie, selon les formes d'énergie (1979-1999) 44
Tableau 3.13 Coût de l'énergie par dollar de production dans certaines industries (1979-1997) 45
Tableau 3.14 Prix comparatifs de l'énergie à Montréal (1999) 45
Tableau 4.1 Dépenses énergétiques et dépense intérieure brute (1979-1999) 47
Tableau 4.2 Dépense des particuliers consacrée à l'énergie (1979-1999) 47
Tableau 4.3 Valeur ajoutée du secteur énergétique et produit intérieur brut (1984-1999) 48
Tableau 4.4 Investissements dans le secteur énergétique (1979-1999) 49
Tableau 4.5 Emplois dans le secteur énergétique (1979-1999) 50
Tableau 4.6 Importance des industries grandes consommatrices d'énergie dans l'économie québécoise (1998) 51
Tableau 4.7 Balance commerciale du secteur énergétique (1979-1999) 52
Tableau 5.1 Liste des centrales en service (au 1er janvier 2000) 56
Tableau 5.2 Centrales en service (au 1er janvier 2000) 57
Tableau 5.3 Répartition de la puissance disponible par type de producteurs et par source d'énergie (au 1er janvier 2000) 58
Tableau 5.4 Répartition de la puissance installée par région administrative (au 1er janvier 2000) 58
Tableau 5.5 Centrales en construction (au 1er janvier 2000) 58
Tableau 5.6 Puissance disponible par source d'énergie (1980-2000) 59
Tableau 5.7 Répartition géographique de la puissance installée au Canada selon les sources d'énergie (au 1er janvier 1999) 60
Tableau 5.8 Programme de développement des petites centrales hydroélectriques — liste des projets retenus par le gouvernement du Québec (au 1er janvier 2000) 61
Tableau 5.9 Production d'électricité disponible au Québec (1979-1999) 62
Tableau 5.10 Capacité d'exportation sur les interconnexions d'Hydro-Québec (au 31 décembre 1999) 64
Tableau 5.11 Investissements effectués dans l'industrie de l'électricité (1979-1999) 65
Tableau 5.12 Échanges d'électricité (1979-1999) 68
Tableau 5.13 Prix de vente moyen à l'exportation de l'électricité selon les marchés (1979-1999) 69

Tableau 5.14 Réseau de distribution d'Hydro-Québec (1979-1999) 70
Tableau 5.15 Consommation d'électricité par secteur (1979-1999) 72
Tableau 5.16 Besoins en puissance de pointe du réseau d'Hydro-Québec (1979-1999) 72
Tableau 5.17 Consommation d'électricité dans certaines industries (1979-1999) 73
Tableau 6.1 Provenance des approvisionnements de pétrole brut (1979-1999) 76
Tableau 6.2 Principales caractéristiques des raffineries (au 31 décembre 1999) 79
Tableau 6.3 Répartition géographique de la capacité de raffinage au Canada (1979-1999) 80
Tableau 6.4 Taux d'utilisation des capacités de raffinage au Québec, en Ontario et au Canada (1979-1999) 81
Tableau 6.5 Capacité de raffinage dans le monde (1989-1999) 81
Tableau 6.6 Volume de pétrole brut traité dans le monde (1989-1999) 82
Tableau 6.7 Production de produits pétroliers énergétiques (1979-1999) 82
Tableau 6.8 Investissements dans l'industrie du pétrole (1980-1999) 83
Tableau 6.9 Échanges de produits pétroliers énergétiques (1979-1999) 84
Tableau 6.10 Nombre de stations distributrices de carburants par région administrative (au 31 mars 2001) 85
Tableau 6.11 Consommation intérieure de produits pétroliers énergétiques (1979-1999) 86
Tableau 6.12 Consommation de produits pétroliers par secteur (1979-1999) 87
Tableau 6.13 Consommation de pétrole dans certaines industries (1979-1999) 88
Tableau 6.14 Principales caractéristiques des centres pétrochimiques (1999) 89
Tableau 6.15 Consommation de produits pétroliers non énergétiques (1979-1999) 89
Tableau 7.1 Bilan du gaz naturel (1979-1999) 90
Tableau 7.2 Longueur des conduites de transport du gaz naturel selon le diamètre (1979-1998) 92
Tableau 7.3 Investissements dans l'industrie du gaz naturel (1979-1999) 92
Tableau 7.4 Longueur des conduites de distribution du gaz naturel au Québec, en Ontario et au Canada (1979-1998) 94
Tableau 7.5 Ventes de gaz naturel par distributeur (1987-1999) 95
Tableau 7.6 Nombre d'abonnés par secteur (1979-1998) 96
Tableau 7.7 Consommation de gaz naturel par secteur (1979-1999) 96
Tableau 7.8 Consommation gazière de certaines industries manufacturières (1979-1999) 97
Tableau 8.1 Utilisation de la biomasse à des fins énergétiques (1979-1999) 100
Tableau 8.2 Investissements en recherche-développement liée à l'énergie (1987-1998) 106

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1.1 L'évolution de la consommation énergétique et de la croissance économique 12
Graphique 1.2 La consommation par forme d'énergie 14
Graphique 1.3 La part des formes d'énergie dans le bilan énergétique 14
Graphique 1.4 La part de chaque secteur de consommation dans le bilan énergétique — 1999 17
Graphique 1.5 L'intensité énergétique de l'industrie des pâtes et papiers — Québec, Ontario et Canada — 1984-1999 19
Graphique 1.6 L'intensité énergétique de l'industrie de la sidérurgie — Québec, Ontario et Canada — 1984-1999 19
Graphique 1.7 L'intensité énergétique de l'industrie de la fonte et affinage — Québec, Ontario et Canada — 1984-1999 19
Graphique 1.8 L'intensité énergétique de l'industrie du ciment — Québec, Ontario et Canada — 1984-1999 19
Graphique 1.9 L'intensité énergétique de l'industrie des produits chimiques — Québec, Ontario et Canada — 1984-1999 20
Graphique 1.10 L'écart par rapport à la moyenne des degrés-jours de chauffe 21
Graphique 1.11 Les émissions de bioxyde de carbone liées à l'énergie 23
Graphique 1.12 Les émissions de bioxyde de carbone par habitant à l'échelle canadienne — 1996 23
Graphique 1.13 Les émissions de bioxyde de carbone par habitant — Québec et principaux pays industrialisés — 1998 24
Graphique 1.14 Les émissions de composés organiques volatils liées à l'énergie 24
Graphique 2.1 La consommation énergétique par habitant à l'échelle canadienne — 1999 25
Graphique 2.2 La consommation énergétique par unité de production à l'échelle canadienne — 1999 25
Graphique 2.3 Le bilan énergétique à l'échelle canadienne — 1999 26
Graphique 2.4 Répartition géographique de la consommation des formes d'énergie au Canada — 1999 27
Graphique 2.5 La consommation énergétique par habitant — Québec et principaux pays industrialisés — 1998 28
Graphique 2.6 La consommation énergétique par unité de production — Québec et principaux pays industrialisés — 1998 28
Graphique 2.7 La part de l'électricité dans le bilan énergétique — Québec et principaux pays industrialisés — 1998 29
Graphique 3.1 Le prix moyen du pétrole brut 31
Graphique 3.2 Les prix des produits pétroliers à Montréal 32
Graphique 3.3 Les prix de l'essence dans le monde — Québec et principaux pays industrialisés — 1999 33
Graphique 3.4 Les prix du mazout léger dans le monde — Québec et principaux pays industrialisés — 1999 33

Graphique 3.5 Les prix du mazout lourd dans le monde — Québec et principaux pays industrialisés — 1999 34
Graphique 3.6 Les prix de l'essence dans les principales villes canadiennes — en avril 2000 34
Graphique 3.7 Les prix moyens du carburant diesel et des différents types d'essence à Montréal — 1999 et 2000 35
Graphique 3.8 Les composantes du prix de l'essence — prix moyen à la pompe de l'essence ordinaire sans plomb à Montréal 36
Graphique 3.9 Le prix de vente moyen du gaz naturel selon les secteurs de consommation 38
Graphique 3.10 Le prix de vente moyen du gaz naturel au Québec, en Ontario et en Alberta 39
Graphique 3.11 Les prix du gaz naturel dans le monde — Québec et principaux pays industrialisés — secteur industriel — 1999 40
Graphique 3.12 Le prix de vente moyen de l'électricité selon les secteurs de consommation 41
Graphique 3.13 La comparaison du prix de l'électricité au Québec et dans différentes villes d'Amérique du Nord au 1er mai 2000 — usage domestique 42
Graphique 3.14 La comparaison du prix de l'électricité au Québec et dans certaines villes d'Amérique du Nord au 1er mai 2000 — usage industriel : moyenne puissance 42
Graphique 3.15 La comparaison du prix de l'électricité au Québec et dans certaines villes d'Amérique du Nord au 1er mai 2000 — usage industriel : grande puissance 43
Graphique 3.16 Le prix de l'électricité dans le monde — Québec et certains pays industrialisés — secteur résidentiel — 1999 43
Graphique 3.17 Le prix de l'électricité dans le monde — Québec et certains pays industrialisés — secteur industriel — 1999 43
Graphique 3.18 L'indice agrégé des prix à la consommation de l'énergie 44
Graphique 3.19 L'augmentation des prix de l'énergie et de quelques autres biens — prix en 1999 44
Graphique 4.1 La part des investissements en énergie dans les investissements totaux 49
Graphique 4.2 Les principaux pays producteurs d'aluminium dans le monde — 1998 51
Graphique 4.3 Les principaux pays producteurs de papier journal dans le monde — 1998 51
Graphique 5.1 La production de l'électricité au 1er janvier 2000 55
Graphique 5.2 La puissance disponible par source d'énergie au 1er janvier 2000 59
Graphique 5.3 La puissance installée à l'échelle canadienne au 1er janvier 1999 60
Graphique 5.4 Les principaux complexes hydroélectriques dans le monde — 1999 61
Graphique 5.5 Les principaux pays producteurs d'hydroélectricité dans le monde — 1997 61
Graphique 5.6 La production d'électricité disponible au Québec 62
Graphique 5.7 Le potentiel hydroélectrique au 1er janvier 2000 63
Graphique 5.8 Le réseau de transport de l'électricité au 1er janvier 2000 66
Graphique 5.9 Les livraisons d'électricité à l'extérieur — 1999 67
Graphique 5.10 Les exportations d'électricité 69
Graphique 5.11 Les revenus liés à l'exportation d'électricité 70
Graphique 5.12 La consommation d'électricité 71
Graphique 5.13 La part de chaque secteur dans la consommation d'électricité — 1999 71
Graphique 5.14 La consommation d'électricité par habitant dans le monde — Québec et principaux pays — 1997 73
Graphique 6.1 Les dépenses en exploration et en exploitation des hydrocarbures 74
Graphique 6.2 La superficie du territoire québécois sous permis de recherche d'hydrocarbures 74
Graphique 6.3 Les zones sédimentaires pouvant receler des hydrocarbures et les puits forés en 2000 75
Graphique 6.4 La provenance des approvisionnements de pétrole brut 76
Graphique 6.5 Les approvisionnements en pétrole brut — 1999 77
Graphique 6.6 Les centres de raffinage au Canada au 31 décembre 1999 78
Graphique 6.7 La capacité de production des raffineries au 31 décembre 1999 80
Graphique 6.8 La répartition géographique de la capacité de raffinage au Canada 80
Graphique 6.9 La balance des échanges de produits pétroliers énergétiques 84
Graphique 6.10 La consommation de pétrole 86
Graphique 6.11 La consommation de produits pétroliers énergétiques 87
Graphique 6.12 La part de chaque secteur dans la consommation pétrolière — 1999 88
Graphique 7.1 La part du Québec dans la demande gazière énergétique canadienne 91
Graphique 7.2 Les réseaux de transport du gaz naturel desservant le Québec au 31 décembre 2000 92
Graphique 7.3 Les réseaux de transport et de distribution du gaz naturel en décembre 2000 93
Graphique 7.4 Les franchises de distribution du gaz naturel en décembre 2000 94
Graphique 7.5 La consommation de gaz naturel 95
Graphique 7.6 La part de chaque secteur dans la consommation gazière — 1999 97
Graphique 8.1 L'évolution de la consommation de biomasse énergétique 99
Graphique 8.2 Le bilan énergétique incluant la biomasse 100
Graphique 8.3 La localisation des principaux potentiels d'énergie éolienne 101
Graphique 8.4 L'ensoleillement global moyen annuel — Montréal et certaines régions de l'Europe 102
Graphique 8.5 La répartition de la ressource en énergie solaire sur le territoire en juin 103
Graphique 8.6 La répartition de la ressource en énergie solaire sur le territoire en septembre 104
Graphique 8.7 La répartition de la ressource en énergie solaire sur le territoire en décembre 105
Graphique 8.8 L'affectation des investissements en recherche-développement liée à l'énergie — 1998 107

PRÉFACE

L'énergie au Québec regroupe, dans un même document, l'essentiel des renseignements statistiques concernant le secteur énergétique québécois. Par cette publication, le ministère des Ressources naturelles met à la disposition du lecteur un ensemble de données récentes, fiables et opérationnelles. Ces statistiques sont accompagnées d'analyses qui mettent en lumière certaines tendances parmi les plus significatives ainsi que les faits saillants de l'année écoulée.

La première partie de l'ouvrage est consacrée au secteur énergétique québécois dans son ensemble. On y retrouvera les données et les renseignements statistiques qui permettent de mesurer l'évolution de la demande totale d'énergie et sa répartition par secteur de consommation ainsi que la part de chaque forme d'énergie sur le marché québécois. On y trouvera également une comparaison du bilan énergétique du Québec avec ceux du reste du Canada et de certains pays de l'OCDE, l'évolution des prix de l'énergie et une évaluation des répercussions économiques du secteur énergétique. Un effort particulier est consenti afin de disposer d'un bilan chiffré des investissements du secteur énergétique, de la contribution des industries de l'énergie à l'économie du Québec ainsi que des gains d'intensité énergétique. On trouvera, dans la section consacrée à la consommation d'énergie, deux indicateurs liés aux effets environnementaux de l'utilisation de l'énergie, soit les quantités de bioxyde de carbone et de composés organiques volatils émises au Québec dans l'atmosphère par l'utilisation de combustibles et de carburants. Les données présentées dans la première partie de **L'énergie au Québec** ne concernent que les énergies conventionnelles (électricité, gaz naturel et pétrole), les statistiques relatives aux énergies non conventionnelles n'ayant pas un degré de fiabilité suffisant.

La seconde partie du document porte sur les différentes industries du secteur de l'énergie, regroupées selon la forme d'énergie concernée (électricité, pétrole, gaz naturel et énergies non conventionnelles), et tente d'en donner une image aussi complète que possible en présentant un tableau de l'ensemble des activités qu'elles recouvrent, depuis la production jusqu'à la consommation. On y retrouve également les évaluations statistiques actuellement disponibles concernant les énergies non conventionnelles. Le présent document ajoute aux données publiées dans les éditions précédentes, mises à jour et complétées, des renseignements statistiques sur l'évolution de la puissance électrique disponible par source d'énergie et sur la puissance installée par province canadienne. On a également ajouté trois cartes qui illustrent le niveau de rayonnement solaire global sur le territoire québécois en juin, septembre et décembre pour les années 1998, 1999 et 2000.

Les données techniques qui concernent spécifiquement le bilan énergétique de 1999 (énergies non conventionnelles exclues) sont présentées en annexe. Ce bilan inclut notamment les statistiques qui décrivent la structure de l'approvisionnement énergétique de l'économie québécoise et la répartition de la consommation par secteur d'utilisation. On trouvera également en annexe une représentation graphique du bilan.

L'ÉNERGIE AU QUÉBEC :
ÉVOLUTION PASSÉE ET CARACTÉRISTIQUES ACTUELLES

I – LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

LA CONSOMMATION TOTALE D'ÉNERGIE

En 1999, la consommation totale d'énergie du Québec (excluant les énergies non conventionnelles) a augmenté de 1,8 %, atteignant 35,2 millions de tonnes équivalent pétrole (tep). Il s'agit d'un renversement par rapport à la réduction de consommation observée en 1998, soit – 0,7 %. Cette hausse de consommation demeure limitée si on la compare à la croissance réelle du produit intérieur brut québécois, qui s'est élevée à 4,6 % au cours de la même période.

En 1999, on a observé une légère amélioration de l'intensité énergétique de l'économie québécoise. La consommation d'énergie par unité de production a diminué de 2,7 % en un an, passant de 0,228 tep par millier de dollars de production en 1998, à 0,222 tep par millier de dollars de production en 1999. Depuis 1996, cet indicateur est orienté à la baisse et son niveau est le plus bas depuis le début des années quatre-vingt. Par ailleurs, la consommation d'énergie par habitant a augmenté de 1,5 % en 1999, pour s'établir à 4,79 tep par habitant. On note une croissance régulière de cet indicateur de consommation depuis le début des années quatre-vingt-dix.

Tableau 1.1

ÉNERGIE TOTALE NETTE DISPONIBLE[1] POUR LA CONSOMMATION (1979-1999)

Années	Consommation totale en tep	Consommation par habitant en tep	Consommation par millier de dollars de production en tep[2]
1979	33 561 921	5,19	0,311
1980	33 484 718	5,15	0,307
1981	32 045 479	4,89	0,290
1982	29 047 574	4,42	0,276
1983	28 212 881	4,27	0,261
1984	29 030 031	4,38	0,251
1985	29 420 215	4,41	0,244
1986	29 964 103	4,47	0,241
1987	30 162 620	4,45	0,233
1988	32 039 858	4,68	0,238
1989	32 880 256	4,74	0,241
1990	32 348 940	4,62	0,237
1991	31 243 254	4,42	0,235
1992	32 156 426	4,52	0,240
1993	32 659 927	4,56	0,239
1994	33 646 480	4,67	0,238
1995	33 620 718	4,64	0,235
1996	34 397 850	4,73	0,240
1997	34 826 730	4,77	0,236
1998	34 586 524 *dr*	4,72 *dr*	0,228 *dr*
1999	35 191 808	4,79	0,222

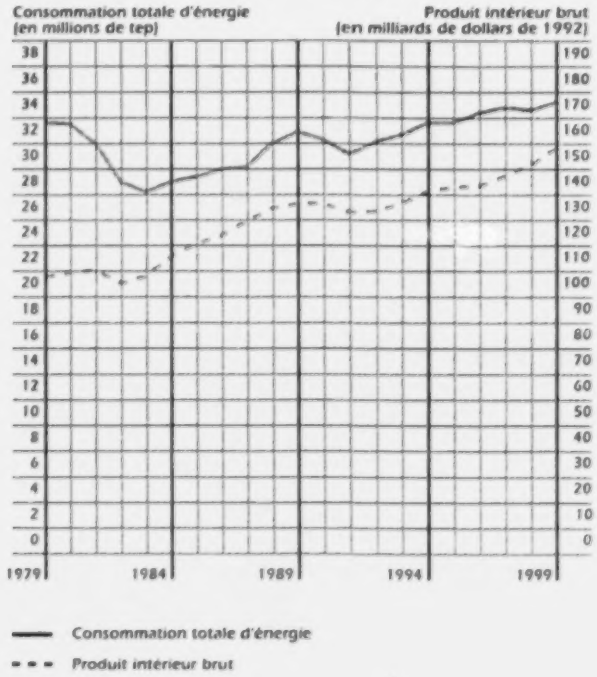
dr : donnée rectifiée

1. Les énergies non conventionnelles exclues.
2. La valeur de la production est exprimée en dollars constants de 1992.

Note : La donnée sur la consommation en 1998 a été révisée par rapport à la donnée présentée dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**, afin de tenir compte des modifications observées dans la valeur thermique de la plupart des produits énergétiques.

Graphique 1.1

L'ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE ET DE LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE



LE BILAN ÉNERGÉTIQUE PAR FORME D'ÉNERGIE

La répartition du bilan énergétique du Québec selon les formes d'énergie a connu peu de modifications en 1999, par rapport à 1998. Le pétrole est resté, en 1999, la première forme d'énergie consommée au Québec, avec 41,7 % de la consommation totale, à l'exclusion des énergies non conventionnelles (comparativement à 42,1 % en 1998). La part de l'électricité est légèrement inférieure et s'établit à 41,4 % du bilan énergétique (comparativement à 41,1 % en 1998). La part du gaz naturel a légèrement augmenté, passant de 15,6 % à 15,7 %. Enfin le charbon continue à assurer environ 1,2 % des besoins énergétiques totaux du Québec. Depuis 1991, les parts de marché des formes d'énergie dans la consommation totale sont pratiquement stables. Le pétrole et l'électricité se partagent des parts équivalentes du marché québécois, et représentent ensemble 83 % du bilan énergétique.

La consommation de produits pétroliers énergétiques au Québec a augmenté de 0,8 % en 1999, poursuivant sa tendance à la hausse observée depuis 1995. Il faut remonter à 1983 pour trouver un niveau de consommation supérieur. Malgré cette augmentation, le pétrole a perdu, en un an, 0,4 point de pourcentage dans le bilan énergétique québécois. Comme on le verra plus loin (voir page 85, à la section intitulée « La consommation intérieure de produits pétroliers énergétiques »), la hausse de la consommation pétrolière en valeur absolue découle principalement de la croissance de la consommation de carburants (essence, carburant diesel et carburéacteur), qui a plus que compensé la diminution de la consommation du mazout lourd, des gaz de pétrole liquéfiés et du mazout léger.

La consommation d'essence représente maintenant un peu moins de la moitié de la consommation pétrolière totale, comparativement au tiers en 1979. À l'inverse, les parts du mazout léger et du mazout lourd dans la consommation pétrolière ont régressé respectivement de 23 % à 10 % et de 26 % à 11 % au cours de la même période. Dans le secteur résidentiel, on constate que le mazout est utilisé actuellement comme moyen principal de chauffage dans moins de 20 % des logements québécois, comparativement à environ 60 % il y a vingt ans.

En valeur absolue, la consommation d'électricité a augmenté de 2,6 % en 1999, soit à un rythme supérieur à celui de la consommation totale d'énergie. Grâce à cette hausse, la proportion de la consommation énergétique satisfaite par l'électricité s'est accrue de 0,3 point de pourcentage en un an. La croissance de la consommation d'électricité observée en 1999 est attribuable à l'accroissement des ventes d'électricité dans les secteurs résidentiel, commercial et industriel (voir page 95, à la section sur la consommation intérieure). En ce qui concerne particulièrement le secteur résidentiel, on remarque qu'en 1999, près de 2 000 000 de logements étaient chauffés principalement à l'électricité, soit un peu plus des deux tiers des logements au Québec, et cela en raison de la prédominance de ce mode de chauffage dans les logements neufs.

En un an, la consommation de gaz naturel au Québec a augmenté de 2,3 %, la part du gaz dans le bilan énergétique s'accroissant légèrement de 0,1 point de pourcentage. Comme on le verra

Tableau 1.2

ÉNERGIE TOTALE NETTE DISPONIBLE POUR LA CONSOMMATION PAR FORME D'ÉNERGIE (1979-1999)

	Charbon[1]		Pétrole[2]		Gaz[3]		Électricité	
Années	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
1979	473 111	1,41	22 173 212	66,07	2 470 467	7,36	8 445 131	25,16
1980	515 359	1,54	21 285 419	63,57	2 560 580	7,65	9 123 360	27,24
1981	413 722	1,29	19 218 141	59,97	2 858 504	8,92	9 555 112	29,82
1982	395 407	1,36	16 646 724	57,31	2 686 627	9,25	9 318 816	32,08
1983	353 811	1,25	14 981 335	53,10	3 339 965	11,84	9 537 770	33,81
1984	401 910	1,38	14 121 602	48,65	3 869 697	13,33	10 636 822	36,64
1985	360 818	1,23	13 081 738	44,46	4 559 695	15,50	11 417 964	38,81
1986	395 363	1,32	13 043 460	43,53	4 524 871	15,10	12 000 409	40,05
1987	412 804	1,37	12 674 433	42,02	4 523 156	15,00	12 552 227	41,61
1988	443 388	1,38	13 804 229	43,08	4 890 943	15,27	12 901 298	40,27
1989	436 181	1,33	14 672 870	44,62	4 860 423	14,78	12 910 782	39,27
1990	476 408	1,47	14 193 070	43,88	4 982 106	15,40	12 697 356	39,25
1991	396 993	1,27	13 131 523	42,03	4 866 876	15,58	12 847 860	41,12
1992	344 707	1,07	13 528 735	42,07	5 090 859	15,83	13 192 175	41,03
1993	325 688	1,00	13 516 424	41,38	5 156 089	15,79	13 661 726	41,83
1994	375 303	1,12	14 291 251	42,47	5 131 073	15,25	13 850 853	41,16
1995	388 819	1,16	13 854 664	41,21	5 364 426	15,95	14 012 809	41,68
1996	410 494	1,19	14 085 504	40,95	5 624 105	16,35	14 272 247	41,51
1997	412 227	1,18	14 098 269	40,48	5 739 070	16,48	14 577 164	41,86
1998	428 488 dr	1,24	14 554 260 dr	42,08	5 404 772 dr	15,63	14 199 004	41,05
1999	417 140	1,18	14 673 585	41,70	5 529 190	15,71	14 571 893	41,41

dr : donnée rectifiée

1. Y compris le coke et le gaz de four à coke.

2. Comprend le pétrole et les produits suivants : essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger, mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.

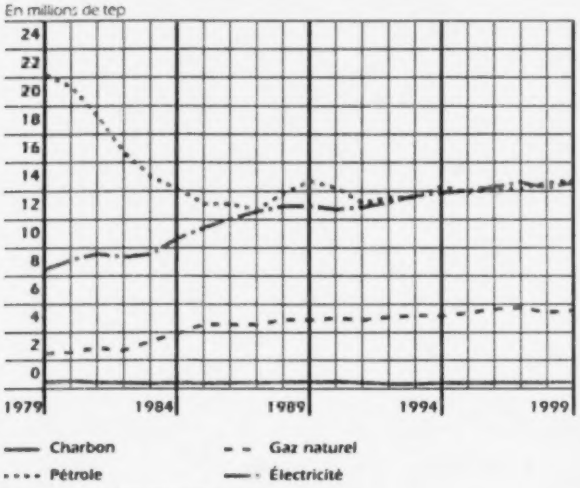
3. Gaz naturel.

Note : Les données pour l'année 1998 ont été révisées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**, *afin de tenir compte des modifications observées dans la valeur thermique de la plupart des produits énergétiques.*

plus loin (voir page 95, à la section sur la consommation intérieure), cette hausse de consommation provient essentiellement des secteurs commercial et résidentiel, où l'on a assisté à une croissance relativement forte, atteignant respectivement 6,6 % et 5,6 %. On doit cependant noter que le gaz naturel reste une forme d'énergie relativement peu utilisée dans le secteur résidentiel : en 1999, seulement 6 % des logements québécois employaient le gaz naturel comme source d'énergie principale pour le chauffage.

Graphique 1.2

LA CONSOMMATION PAR FORME[1] D'ÉNERGIE



1. Les énergies non conventionnelles exclues.

Graphique 1.3

LA PART DES FORMES D'ÉNERGIE DANS LE BILAN ÉNERGÉTIQUE

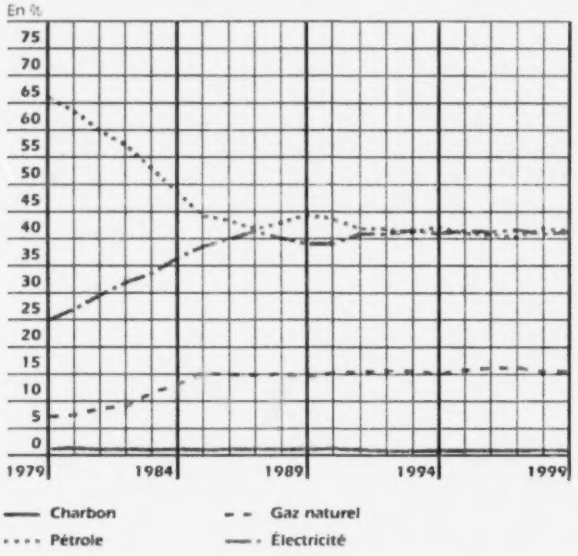


Tableau 1.3

RÉPARTITION DES LOGEMENTS SELON LA PRINCIPALE FORME D'ÉNERGIE UTILISÉE POUR LE CHAUFFAGE (1979-1999)

	Pétrole		Gaz naturel		Électricité		Bois		Autres[1]		Total des logements	
Années	**milliers**	**%**	**milliers**	**%**	**milliers**	**%**	**milliers**	**%**	**milliers**	**%**	**milliers**	**%**
1979	1 221	60,78	123	6,12	627	31,21	38	1,89			2 009	100,00
1980	1 099	53,48	132	6,42	774	37,67	50	2,43			2 055	100,00
1981	1 049	49,41	141	6,64	882	41,55	51	2,40			2 123	100,00
1982	986	45,15	170	7,78	956	43,77	72	3,30			2 184	100,00
1983	906	40,56	191	8,55	1 061	47,49	76	3,40			2 234	100,00
1984	805	34,71	196	8,45	1 214	52,35	104	4,49			2 319	100,00
1985	679	28,58	198	8,33	1 390	58,50	96	4,04	13	0,55	2 376	100,00
1986	610	24,79	277	11,26	1 420	57,70	147	5,97	7	0,28	2 461	100,00
1987	575	22,73	242	9,57	1 608	63,56	90	3,56	15	0,59	2 530	100,00
1988	552	22,85	175	7,24	1 589	65,77	84	3,48	16	0,66	2 416	100,00
1989	521	20,75	178	7,09	1 710	68,10	102	4,06			2 511	100,00
1990	577	22,78	175	6,91	1 654	65,30	127	5,01			2 533	100,00
1991	537	20,57	207	7,93	1 748	66,94	119	4,56			2 611	100,00
1992	516	19,45	225	8,48	1 802	67,92	110	4,15			2 653	100,00
1993	493	18,38	207	7,72	1 848	68,90	134	5,00			2 682	100,00
1994	468	17,24	152	5,60	1 935	71,30	159	5,86			2 714	100,00
1995	557	18,99	171	5,83	2 078	70,85	127	4,33			2 933	100,00
1996	484	16,20	195	6,53	2 165	72,48	143	4,79			2 987	100,00
1997	480	16,59	178	6,15	1 995	68,96	240	8,30			2 893	100,00
1998	485	16,57	215	7,35	2 010	68,67	217	7,41			2 927	100,00
1999	542	18,35	178	6,03	2 001	67,76	232	7,86			2 953	100,00

1. Comprend le charbon, le coke et le gaz en bouteille.

Note : Les estimations présentées dans ce tableau doivent être utilisées avec prudence, car elles sont tirées d'une enquête – échantillon. Par ailleurs, à partir de 1997, les données ne peuvent être comparées avec les données des années antérieures, puisqu'elles sont estimées en utilisant une nouvelle méthodologie.

Source : Statistique Canada.

LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR SECTEUR

La répartition de la consommation d'énergie selon les secteurs de consommation ne s'est que légèrement modifiée en 1999 : l'importance relative des secteurs résidentiel et commercial s'est accrue par rapport au secteur industriel. Depuis le début des années quatre-vingt-dix, c'est le secteur des transports qui a connu la plus forte croissance en matière de consommation d'énergie, soit une augmentation de 15,7 %, suivi du secteur commercial (+11,0 %) et du secteur industriel (+9,4 %). À l'inverse, la consommation d'énergie du secteur résidentiel a diminué de 2,9 % au cours de la même période. En 1999, le secteur industriel demeure le principal secteur consommateur d'énergie, avec le tiers de la consommation totale (36,2 %). Le secteur des transports est responsable de plus du quart de la consommation totale (28,6 %). Les secteurs résidentiel et commercial ont représenté, en 1999, respectivement 18,7 % et 16,5 % de la consommation énergétique du Québec.

Une analyse plus détaillée permet de constater l'importance de la consommation énergétique attribuable à certaines activités. Ainsi, en 1999, les industries grandes consommatrices d'énergie représentent à elles seules plus des deux tiers (70,9 %) de la consommation d'énergie du secteur industriel et le quart (25,6 %) de la consommation énergétique totale du Québec. On classe, dans les industries grandes consommatrices d'énergie, les pâtes et papiers, la sidérurgie, la fonte et affinage, le ciment et les produits chimiques. Depuis 1990, la consommation d'énergie dans l'industrie de la fonte et affinage s'est accrue de 39,8 %. L'industrie de la sidérurgie a également connu une hausse importante de consommation, celle-ci atteignant 20,3 % entre 1990 et 1999. De son côté, le transport routier explique plus des quatre cinquièmes de la consommation énergétique du secteur des transports (83,6 % en 1999) et près de 24 % de la consommation énergétique totale. Si l'on exclut l'année 1995, où la consommation avait légèrement diminué par rapport à l'année précédente (- 0,4 %), la consommation d'énergie dans le transport routier est en constante progression depuis l'année 1991 (hausse de 23,6 % en huit ans).

Si on examine l'évolution de l'intensité énergétique des différents secteurs depuis 1996, on constate que des gains importants en intensité énergétique ont été observés dans les secteurs industriel, résidentiel et commercial. Dans le secteur industriel, l'intensité énergétique, mesurée par la consommation d'énergie divisée par le produit intérieur brut du secteur industriel en dollars constants de 1992, a diminué de 12,3 % entre 1996 et 1999, renversant ainsi la tendance à la hausse observée depuis le début des années quatre-vingt-dix. L'intensité énergétique dans le secteur résidentiel, mesurée en divisant la consommation d'énergie du secteur concerné par le nombre de ménages, a diminué de 8,6 % entre 1996 et 1999. Quant à l'intensité énergétique dans le secteur commercial, mesurée par la consommation d'énergie divisée par le produit intérieur brut du secteur commercial en dollars constants de 1992, elle a baissé de 8,3 % pendant la même période. Par contre, l'intensité énergétique du secteur des transports, mesurée par la consommation d'énergie divisée par le nombre de ménages, s'est accrue de 6,3 %. Depuis le début des années quatre-vingt-dix, on observe une tendance à la hausse de cet indicateur du secteur des transports.

Une analyse de l'intensité énergétique des industries grandes consommatrices d'énergie au Québec fait ressortir que, au cours de la dernière décennie, l'intensité énergétique a régressé dans les industries des pâtes et papiers, de la fonte et affinage, du ciment et des produits chimiques. À l'inverse, l'intensité énergétique a augmenté dans l'industrie de la sidérurgie. Si l'on compare l'intensité énergétique des industries grandes consommatrices d'énergie au Québec avec l'Ontario, on constate que l'intensité énergétique des industries des pâtes et papiers, de la sidérurgie, du ciment et des produits chimiques au Québec était, en 1999, inférieure à celle de l'Ontario. À l'inverse, l'intensité énergétique au Québec était supérieure à celle de l'Ontario dans l'industrie de la fonte et affinage. Soulignons que l'intensité énergétique pour chacune des industries grandes consommatrices d'énergie correspond à la consommation d'énergie de l'industrie concernée divisée par le produit intérieur brut en dollars constants. Les variations dans l'intensité énergétique d'une industrie sont donc basées sur une mesure économique de l'activité et non sur une mesure physique. Elles peuvent donc être influencées par l'évolution de la valeur des biens produits. De plus, les différences d'intensité entre deux régions peuvent refléter aussi bien la nature des biens produits que l'efficacité des processus de production employés. Ainsi, l'industrie de la fonte et affinage au Québec est fortement concentrée dans la production d'aluminium de première fusion alors que celle de l'Ontario est plutôt concentrée dans la fonte et affinage des autres métaux non ferreux, tels le nickel, le zinc et le cuivre.

Tableau 1.4

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR SECTEUR[1] (1979-1999)

	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports		Secteur industriel	
Années	**tep**	**%**	**tep**	**%**	**tep**	**%**	**tep**	**%**
1979	7 536 892	22,70	4 412 743	13,29	10 068 063	30,32	11 184 738	33,69
1980	7 503 330	22,31	4 540 067	13,50	10 262 693	30,51	11 325 777	33,68
1981	7 045 444	22,01	4 715 899	14,73	9 204 393	28,75	11 048 829	34,51
1982	6 757 203	23,34	4 675 263	16,15	7 721 795	26,68	9 794 134	33,83
1983	6 232 975	22,17	4 721 877	16,79	7 374 646	26,22	9 793 594	34,82
1984	6 106 616	21,07	4 794 185	16,54	7 568 297	26,12	10 511 914	36,27
1985	6 430 767	21,96	4 275 121	14,60	7 716 988	26,35	10 863 960	37,09
1986	6 494 720	21,72	4 922 440	16,46	7 756 162	25,94	10 730 345	35,88
1987	6 161 465	20,42	4 763 402	15,79	8 040 067	26,64	11 208 253	37,15
1988	6 423 956	20,17	5 120 712	16,07	8 687 189	27,27	11 626 397	36,49
1989	6 986 433	21,22	5 390 800	16,37	9 003 998	27,34	11 548 253	35,07
1990	6 785 745	20,98	5 246 408	16,22	8 687 345	26,85	11 627 975	35,95
1991	6 517 600	20,86	5 155 432	16,50	8 178 581	26,18	11 391 772	36,46
1992	6 899 532	21,46	5 345 455	16,62	8 509 542	26,46	11 401 381	35,46
1993	6 888 070	21,09	5 377 195	16,46	8 617 745	26,39	11 777 214	36,06
1994	6 933 315	20,60	5 562 415	16,53	9 117 759	27,10	12 034 971	35,77
1995	6 695 058	19,91	5 935 575	17,65	8 855 619	26,34	12 136 020	36,10
1996	6 922 033	20,12	5 727 758	16,65	9 182 443	26,70	12 564 542	36,53
1997	6 910 805	19,85	5 848 436	16,79	9 226 037	26,49	12 841 445	36,87
1998	6 335 328 dr	18,32	5 641 778 dr	16,31	9 896 622 dr	28,61	12 712 631 dr	36,76
1999	6 592 299	18,73	5 821 834	16,54	10 053 522	28,57	12 724 010	36,16

dr : donnée rectifiée

1. Autres utilisations exclues.

Note : Les données pour l'année 1998 ont été révisées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**, afin de tenir compte des modifications observées dans la valeur thermique de la plupart des produits énergétiques.

Tableau 1.5

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE SELON LES MODES DE TRANSPORT (1979-1999)

	Transport routier		Transport ferroviaire		Transport maritime		Transport aérien	
Années	**tep**	**%**	**tep**	**%**	**tep**	**%**	**tep**	**%**
1979	8 048 717	79,95	276 040	2,74	1 015 754	10,09	727 333	7,22
1980	7 964 515	77,61	271 238	2,64	1 337 389	13,03	689 552	6,72
1981	7 147 520	77,65	274 101	2,98	1 175 905	12,78	606 867	6,59
1982	5 937 005	76,89	222 614	2,88	1 015 161	13,15	547 015	7,08
1983	5 768 616	78,26	230 754	3,13	828 879	11,25	542 740	7,36
1984	5 902 300	77,99	259 292	3,43	784 718	10,37	621 596	8,21
1985	6 127 908	79,40	260 972	3,38	660 301	8,56	668 784	8,66
1986	6 282 655	81,00	182 509	2,35	623 922	8,04	668 807	8,61
1987	6 527 017	81,18	165 622	2,06	588 521	7,32	758 967	9,44
1988	7 060 453	81,27	221 605	2,55	588 742	6,78	816 375	9,40
1989	7 381 405	81,98	221 513	2,46	582 877	6,47	818 194	9,09
1990	7 161 986	82,44	175 214	2,02	596 135	6,86	753 979	8,68
1991	6 797 554	83,11	185 841	2,27	610 743	7,47	584 419	7,15
1992	6 964 467	81,84	188 891	2,22	631 370	7,42	724 789	8,52
1993	7 314 664	84,88	183 900	2,13	501 288	5,83	617 169	7,16
1994	7 624 289	83,62	183 715	2,01	656 200	7,20	653 518	7,17
1995	7 591 255	85,72	167 174	1,89	480 968	5,43	616 187	6,96
1996	7 840 849	85,39	133 905	1,46	521 507	5,68	686 145	7,47
1997	7 997 247	86,68	150 632	1,63	504 537	5,47	573 597	6,22
1998	8 253 566 dr	83,40	220 294 dr	2,23	809 920 dr	8,18	612 848 dr	6,19
1999	8 399 086	83,57	264 024	2,63	730 604	7,27	656 313	6,53

dr : donnée rectifiée

Note : Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre au total indiqué au tableau précédent. Les données pour l'année 1998 ont été révisées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**, afin de tenir compte des modifications observées dans la valeur thermique de la plupart des produits énergétiques.

Graphique 1.4

LA PART DE CHAQUE SECTEUR DE CONSOMMATION DANS LE BILAN ÉNERGÉTIQUE 1999

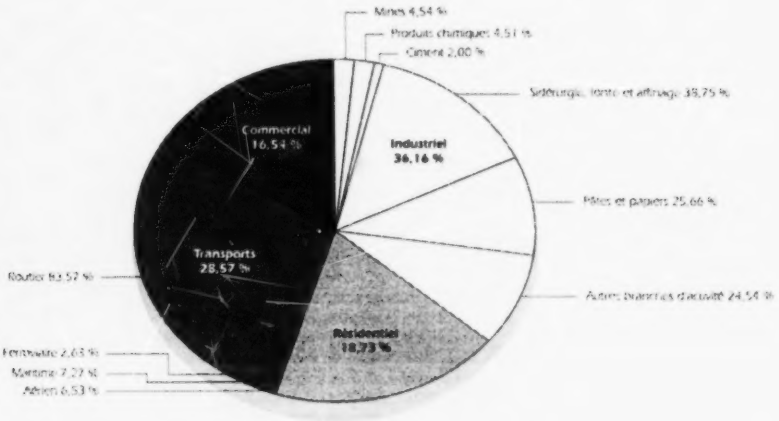


Tableau 1.6

CONSOMMATION TOTALE D'ÉNERGIE DANS CERTAINES INDUSTRIES (1979-1999)

	Mines		Pâtes et papiers[1]		Sidérurgie		Fonte et affinage		Ciment		Produits chimiques		Total des industries minière et manufacturière[2]
Années	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep
1979	1 268	11,95	2 892	27,25	728	6,86	1 843	17,37	367	3,46	574	5,41	10 611
1980	946	8,67	2 926	26,81	839	7,69	2 448	22,43	330	3,02	662	6,07	10 913
1981	1 041	9,62	2 739	25,31	837	7,74	2 369	21,89	276	2,55	568	5,25	10 821
1982	646	6,78	2 511	26,35	547	5,74	2 236	23,47	251	2,63	597	6,27	9 528
1983	564	5,94	2 423	25,52	596	6,27	2 270	23,91	267	2,82	587	6,18	9 496
1984	722	6,96	2 873	27,70	616	5,94	2 306	22,24	295	2,85	595	5,74	10 370
1985	652	6,06	2 773	25,77	715	6,65	2 440	22,68	400	3,72	624	5,80	10 758
1986	560	5,28	2 963	27,94	671	6,32	2 619	24,69	388	3,66	584	5,50	10 605
1987	570	5,17	3 056	27,69	672	6,09	2 904	26,31	350	3,17	521	4,72	11 037
1988	579	5,08	3 270	28,70	695	6,10	2 899	25,45	367	3,22	572	5,02	11 394
1989	535	4,73	3 067	27,11	658	5,81	2 950	26,07	335	2,96	542	4,79	11 315
1990	569	5,05	3 196	28,34	587	5,20	3 022	26,80	313	2,78	671	5,95	11 278
1991	585	5,28	3 172	28,64	503	4,54	3 191	28,81	291	2,63	732	6,61	11 07.
1992	565	5,09	3 069	27,67	490	4,42	3 395	30,61	235	2,12	641	5,78	11 091
1993	607	5,27	3 005	26,09	525	4,56	3 761	32,65	247	2,14	695	6,03	11 519
1994	611	5,18	3 081	26,12	683	5,79	3 897	33,04	307	2,60	562	4,76	11 796
1995	651	5,46	3 188	26,72	680	5,70	3 756	31,48	301	2,52	624	5,23	11 933
1996	624	5,05	3 180	25,73	801	6,48	4 031	32,61	280	2,27	591	4,78	12 361
1997	629	4,98	3 371	26,71	777	6,16	4 061	32,17	230	1,82	612	4,85	12 623
1998	584 dr	4,67	3 228 dr	25,84	796 dr	6,37	4 202 dr	33,64	248 dr	1,99	615 dr	4,92	12 492 dr
1999	577	4,62	3 265	26,16	706	5,66	4 224	33,85	254	2,04	573	4,59	12 480

dr : donnée rectifiée

1. Y compris les scieries.

2. Les énergies non conventionnelles, tels le bois et la vapeur, exclues.

Note : Les données pour l'année 1998 ont été révisées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**, afin de tenir compte des modifications observées dans la valeur thermique de la plupart des produits énergétiques.

Graphique 1.4

LA PART DE CHAQUE SECTEUR DE CONSOMMATION DANS LE BILAN ÉNERGÉTIQUE 1999

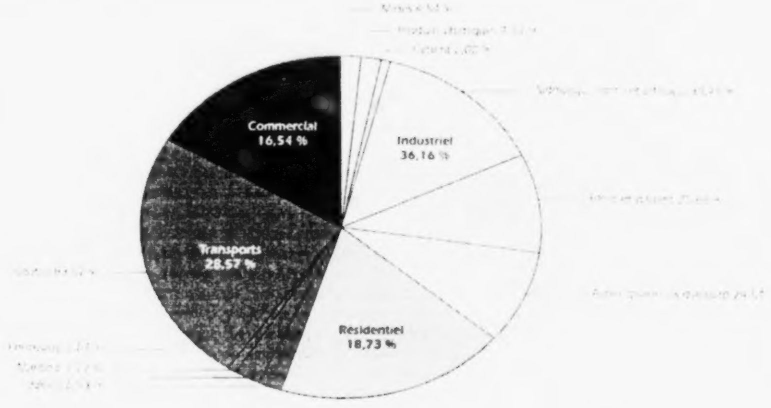


Tableau 1.6

CONSOMMATION TOTALE D'ÉNERGIE DANS CERTAINES INDUSTRIES (1979-1999)

Années	Mines		Pâtes et papiers[1]		Sidérurgie		Fonte et affinage		Ciment		Produits chimiques		Total des industries minière et manufacturière[2]
	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep
1979	1 268	11,95	2 892	27,25	728	6,86	1 843	17,37	367	3,46	574	5,41	[illegible]
1980	946	8,67	2 926	26,81	839	7,69	2 448	22,43	330	3,02	662	6,07	10 913
1981	1 041	9,62	2 739	25,31	837	7,74	2 369	21,89	276	2,55	568	5,25	[illegible]
1982	646	6,78	2 511	26,35	547	5,74	2 236	23,47	251	2,63	597	6,27	9 526
1983	564	5,94	2 423	25,52	596	6,27	2 270	23,91	267	2,82	587	6,18	9 470
1984	722	6,96	2 873	27,70	616	5,94	2 306	22,24	295	2,85	595	5,74	10 370
1985	652	6,06	2 773	25,77	715	6,65	2 440	22,68	400	3,72	624	5,80	10 758
1986	560	5,28	2 963	27,94	671	6,33	2 619	24,69	388	3,66	584	5,50	10 605
1987	570	5,17	3 056	27,69	672	6,09	2 904	26,31	350	3,17	521	4,72	11 037
1988	579	5,08	3 276	28,70	695	6,10	2 899	25,45	367	3,22	572	5,02	11 394
1989	535	4,73	3 067	27,11	658	5,91	2 950	26,07	335	2,96	537	4,75	[illegible]
1990	569	5,05	3 195	28,34	587	5,20	3 022	26,80	313	2,78	671	5,95	11 278
1991	585	5,28	3 172	28,64	502	4,54	3 191	28,81	251	2,26	739	6,67	11 077
1992	565	5,09	3 069	27,67	490	4,42	3 375	30,43	235	2,12	661	5,96	11 091
1993	607	5,27	3 005	26,09	525	4,56	3 761	32,65	243	2,11	690	5,99	11 518
1994	611	5,18	3 081	26,12	683	5,79	3 897	33,04	307	2,60	562	4,76	11 796
1995	651	5,46	3 188	26,72	680	5,70	3 756	31,48	301	2,52	624	5,23	11 932
1996	624	5,06	3 180	25,73	801	6,48	4 031	32,61	280	2,27	529	4,28	12 361
1997	627	4,92	3 371	26,71	777	6,16	4 061	32,17	239	1,89	612	4,85	12 623
1998	584 (r)	4,67	3 228 (r)	25,84	796 (r)	6,37	4 202 (r)	33,64	248 (r)	1,99	515 (r)	4,12	12 492 (r)
1999	577	4,62	3 265	26,16	706	5,65	4 234	33,85	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4,59	[illegible]

(r) : donnée révisée

1. Y compris les scieries.

2. Les énergies non conventionnelles, tels le bois et la vapeur, exclues.

Note : Les données pour l'année 1998 ont été révisées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**, afin de tenir compte des modifications observées dans la valeur thermique de la plupart des produits énergétiques.

Tableau 1.7

INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE DES SECTEURS DE CONSOMMATION[1] (1979-1999)

Années	Secteur résidentiel[2] (en tep par ménage)	Secteur commercial[3] (en tep par millier de dollars de production)	Secteur des transports[4] (en tep par ménage)	Secteur industriel[5] (en tep par millier de dollars de production)
1979	3,44	0,056	5,06	0,340
1980	3,32	0,056	5,03	0,350
1981	2,99	0,052	4,63	0,335
1982	2,85	0,052	3,92	0,327
1983	2,62	0,050	3,68	0,321
1984	2,55	0,047	3,74	0,305
1985	2,64	0,041	3,67	0,309
1986	2,62	0,046	3,66	0,301
1987	2,42	0,044	3,67	0,294
1988	2,48	0,045	3,85	0,289
1989	2,63	0,047	3,92	0,280
1990	2,49	0,046	3,69	0,282
1991	2,33	0,046	3,39	0,300
1992	2,44	0,047	3,47	0,309
1993	2,41	0,047	3,45	0,306
1994	2,39	0,047	3,63	0,299
1995	2,28	0,047	3,56	0,307
1996	2,34	0,047	3,56	0,316 dr
1997	2,30	0,046	3,56	0,309 dr
1998	2,08	0,043 dr	3,75 dr	0,295 dr
1999	2,14	0,043	3,78	0,277

dr : donnée rectifiée

1. Les énergies non conventionnelles exclues.
2. Consommation énergétique du secteur résidentiel en fonction du nombre de ménages.
3. Consommation énergétique du secteur commercial en fonction du produit intérieur brut du secteur tertiaire, en dollars constants de 1992.
4. Consommation d'essence, de carburant diesel, de propane, de gaz naturel et d'électricité en fonction du nombre de ménages.
5. Consommation énergétique du secteur industriel en fonction du produit intérieur brut du secteur industriel, en dollars constants de 1992.

Tableau 1.8

INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE[1] DES INDUSTRIES GRANDES CONSOMMATRICES D'ÉNERGIE (1984-1999)

En tep par millier de dollars de production

Années	Pâtes et papiers[2]	Sidérurgie	Fonte et affinage	Ciment	Produits chimiques
1984	1,55	2,13	3,19	n.d.	1,50
1985	1,55	2,91	3,26	n.d.	2,36
1986	1,61	2,28	3,29	4,61	2,63
1987	1,68	2,07	3,24	3,81	1,82
1988	1,72	2,20	3,54	4,04	1,50
1989	1,79	1,57	3,64	3,93	1,49
1990	1,81	1,66	3,96	4,40	1,73
1991	1,83	2,36	3,56	5,34	2,88
1992	1,75	1,96	3,27	5,72	2,75
1993	1,56	1,57	3,77	4,85	2,57
1994	1,41	1,90	3,87	5,20	1,82
1995	1,51	1,78	3,83	4,23	1,85
1996	1,57	2,16	3,53	3,64	1,65
1997	1,49	2,06	3,46	3,35	1,63
1998	1,42	2,15	3,47	3,31	1,52
1999	1,37	1,78	3,51	3,14	1,33

n.d. : non disponible

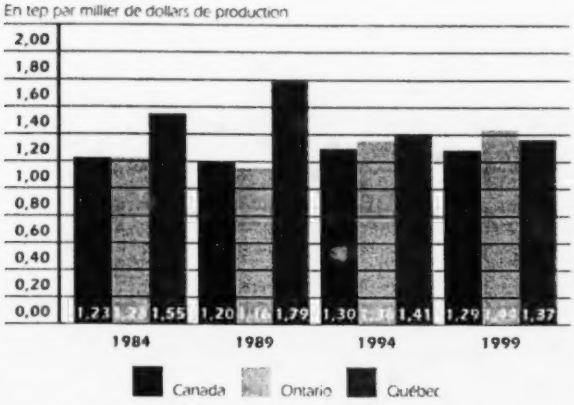
1. Consommation énergétique (excluant les énergies non conventionnelles) divisée par le produit intérieur brut de l'industrie en dollars constants de 1992.
2. Y compris les scieries.

Note : Pour la période 1996-1998, la plupart des données de ce tableau ont été rectifiées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**

Graphique 1.5

L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE[1] DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999

En tep par millier de dollars de production

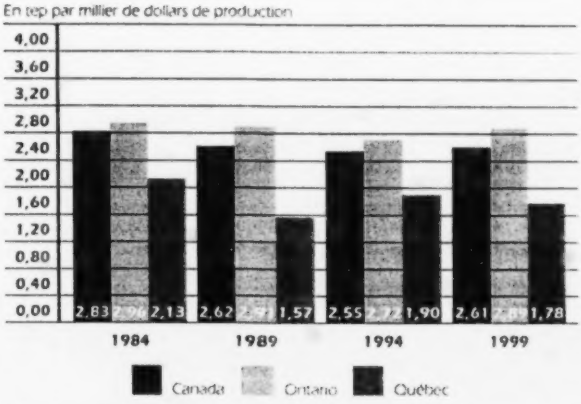


1 Consommation énergétique divisée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992

Graphique 1.6

L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE[1] DE L'INDUSTRIE DE LA SIDÉRURGIE – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999

En tep par millier de dollars de production

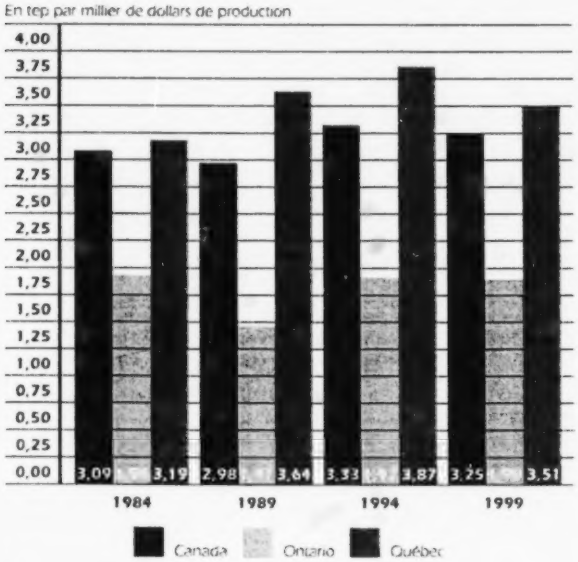


1 Consommation énergétique divisée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992

Graphique 1.7

L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE[1] DE L'INDUSTRIE DE LA FONTE ET AFFINAGE – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999

En tep par millier de dollars de production

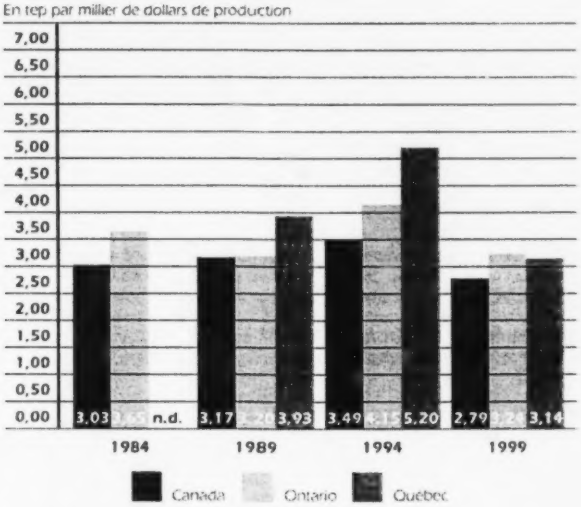


1 Consommation énergétique divisée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992

Graphique 1.8

L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE[1] DE L'INDUSTRIE DU CIMENT – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999

En tep par millier de dollars de production

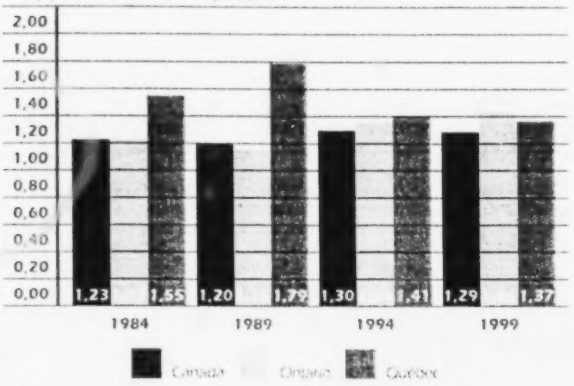


n.d. non disponible

1 Consommation énergétique divisée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992.

Graphique 1.5

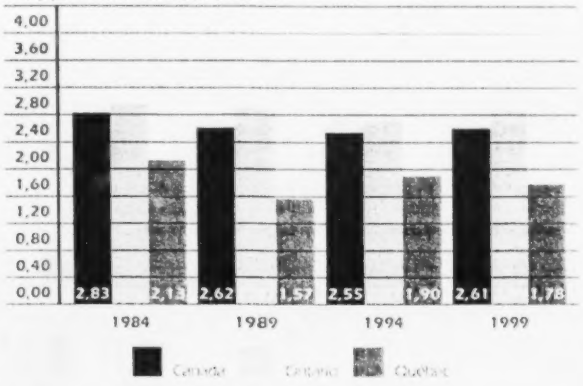
L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE[1] DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999



1. Consommation énergétique divisée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992.

Graphique 1.6

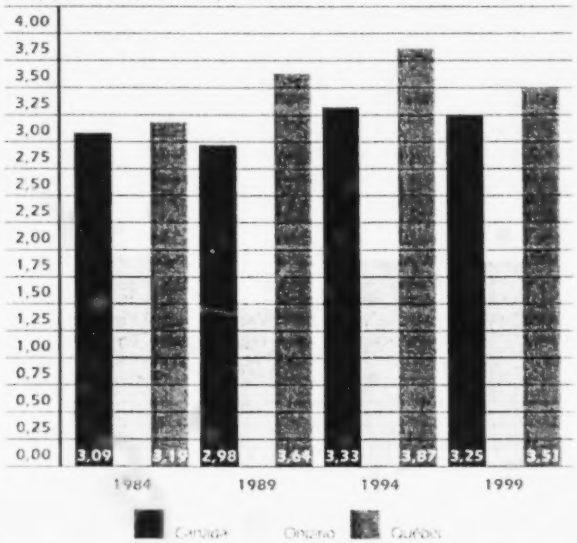
L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE[1] DE L'INDUSTRIE DE LA SIDÉRURGIE – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999



1. Consommation énergétique divisée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992.

Graphique 1.7

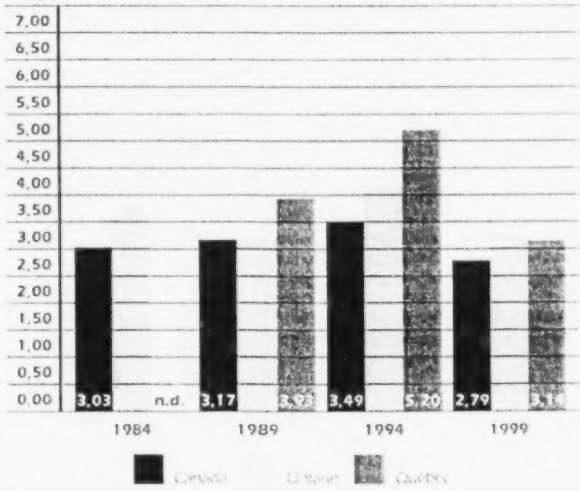
L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE[1] DE L'INDUSTRIE DE LA FONTE ET AFFINAGE – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999



1. Consommation énergétique divisée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992.

Graphique 1.8

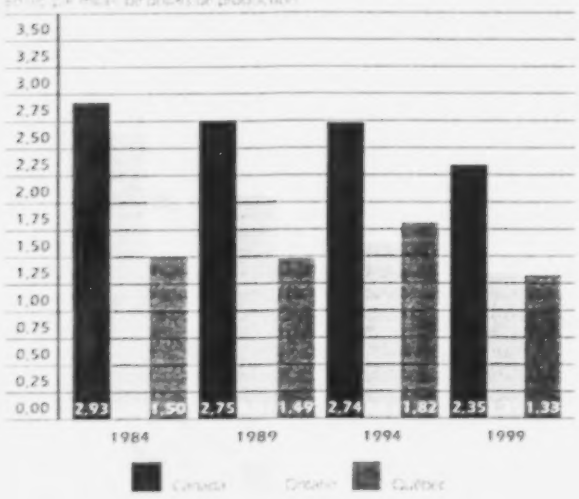
L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE[1] DE L'INDUSTRIE DU CIMENT – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999



n.d. : non disponible.
1. Consommation énergétique divisée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992.

Graphique 1.9

L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE[1] DE L'INDUSTRIE DES PRODUITS CHIMIQUES – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999



[1] Intensité énergétique évaluée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992.

LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE CORRIGÉE DU CLIMAT

Une partie de la consommation d'énergie est directement liée aux caractéristiques climatiques d'un endroit donné, soit la température ou la vitesse du vent. Les variations plus ou moins grandes de températures, d'une année à l'autre, expliquent une bonne partie de la variation annuelle observée dans la consommation d'énergie. Il peut être souhaitable d'éliminer ces variations de températures afin de mieux faire ressortir l'effet des autres déterminants de la demande d'énergie, tels la croissance de la population ou de l'économie en général ou, encore, les gains d'efficacité énergétique.

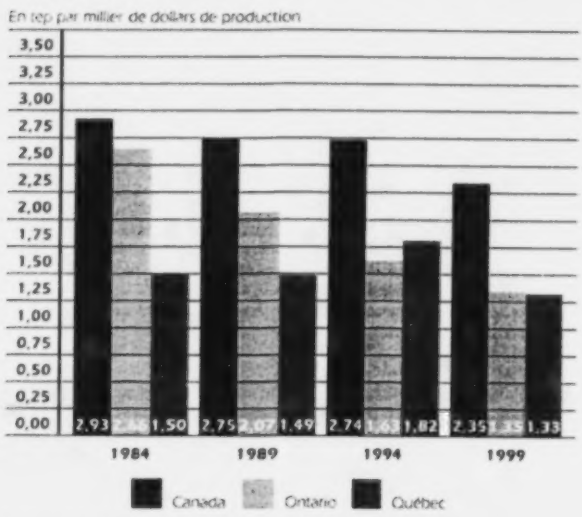
La « consommation d'énergie corrigée du climat » est le résultat de cet ajustement statistique : on calcule, à partir de la consommation réellement observée, le niveau que la consommation aurait atteint si les caractéristiques climatiques pendant la période de chauffage de l'année considérée avaient été équivalentes à la moyenne des trente dernières années.

Comme en 1998, le Québec a connu en 1999 des températures légèrement supérieures à la moyenne, le nombre de degrés-jours de chauffe ayant été de 13,7 % inférieur à la moyenne trentenaire. La consommation d'énergie observée a augmenté de 1,8 % en 1999 pour atteindre 35,2 millions de tep. Si l'on élimine le facteur climatique dans les variations annuelles de consommation d'énergie, la comparaison entre 1998 et 1999 aurait produit une hausse théorique de la consommation totale d'énergie de 0,8 %. En effet, les données de consommation corrigées du climat indiquent des totaux de 36,1 millions de tep en 1998, et de 36,4 millions de tep en 1999.

Par ailleurs, le bilan énergétique de 1999 corrigé des variations climatiques est légèrement modifié en ce qui a trait à la part de chaque forme d'énergie. En effet, dans le bilan énergétique corrigé des variations climatiques, les parts de chaque forme d'énergie s'établissent respectivement à 41,4 % pour le pétrole, à 41,5 % pour l'électricité, à 16,0 % pour le gaz naturel et à 1,1 % pour le charbon, comparativement à 41,7 %, 41,4 %, 15,7 % et 1,2 % dans le bilan énergétique effectivement observé. Une analyse par secteur d'utilisation de l'énergie indique que les usages énergétiques sensibles aux variations climatiques se retrouvent principalement dans les secteurs résidentiel et commercial. À la suite d'une telle correction, le secteur résidentiel voit sa part augmenter de 18,7 % à 19,7 % et le secteur commercial, de 16,5 % à 17,5 %, les parts du secteur industriel et du secteur des transports diminuant d'autant. Ce résultat est logique, car les secteurs résidentiel et commercial sont les secteurs où les activités de chauffe occupent une place prédominante. Dans ces deux secteurs, les températures clémentes observées en 1999 ont donc eu un effet direct sur le niveau de la consommation.

Graphique 1.9

L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE[1] DE L'INDUSTRIE DES PRODUITS CHIMIQUES – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999



1. Consommation énergétique divisée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992

LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE CORRIGÉE DU CLIMAT

Une partie de la consommation d'énergie est directement liée aux caractéristiques climatiques d'un endroit donné, soit la température ou la vitesse du vent. Les variations plus ou moins grandes de températures, d'une année à l'autre, expliquent une bonne partie de la variation annuelle observée dans la consommation d'énergie. Il peut être souhaitable d'éliminer ces variations de températures afin de mieux faire ressortir l'effet des autres déterminants de la demande d'énergie, tels la croissance de la population ou de l'économie en général ou, encore, les gains d'efficacité énergétique.

La « consommation d'énergie corrigée du climat » est le résultat de cet ajustement statistique : on calcule, à partir de la consommation réellement observée, le niveau que la consommation aurait atteint si les caractéristiques climatiques pendant la période de chauffage de l'année considérée avaient été équivalentes à la moyenne des trente dernières années.

Comme en 1998, le Québec a connu en 1999 des températures largement supérieures à la moyenne, le nombre de degrés-jours de chauffe ayant été de 13,7 % inférieur à la moyenne trentenaire. La consommation d'énergie observée a augmenté de 1,8 % en 1999 pour atteindre 35,2 millions de tep. Si l'on élimine le facteur climatique dans les variations annuelles de consommation d'énergie, la comparaison entre 1998 et 1999 aurait produit une hausse théorique de la consommation totale d'énergie de 0,8 %. En effet, les données de consommation corrigées du climat indiquent des totaux de 36,1 millions de tep en 1998, et de 36,4 millions de tep en 1999.

Par ailleurs, le bilan énergétique de 1999 corrigé des variations climatiques est légèrement modifié en ce qui a trait à la part de chaque forme d'énergie. En effet, dans le bilan énergétique corrigé des variations climatiques, les parts de chaque forme d'énergie s'établiraient respectivement à 41,4 % pour le pétrole, à 41,5 % pour l'électricité, à 16,0 % pour le gaz naturel et à 1,1 % pour le charbon, comparativement à 41,7 %, 41,4 %, 15,7 % et 1,2 % dans le bilan énergétique effectivement observé. Une analyse par secteur d'utilisation de l'énergie indique que les usages énergétiques sensibles aux variations climatiques se retrouvent principalement dans les secteurs résidentiel et commercial. À la suite d'une telle correction, le secteur résidentiel voit sa part augmenter de 18,7 % à 19,7 % et le secteur commercial, de 16,5 % à 17,5 %, les parts du secteur industriel et du secteur des transports diminuant d'autant. Ce résultat est logique, car les secteurs résidentiel et commercial sont les secteurs où les activités de chauffe occupent une place prédominante. Dans ces deux secteurs, les températures clémentes observées en 1999 ont donc eu un effet direct sur le niveau de la consommation.

Tableau 1.9

CONSOMMATION TOTALE D'ÉNERGIE OBSERVÉE ET CORRIGÉE POUR LE CLIMAT (1985-1 999)

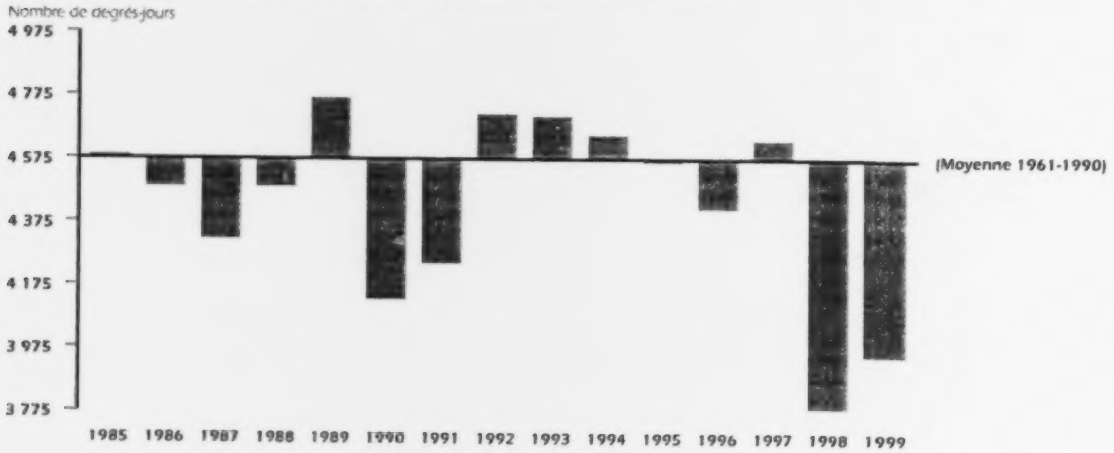
	Consommation		Correction climatique	
Années	observée (tep)	corrigée (tep)	Nombre de degrés-jours de chauffe à Montréal	Écart par rapport à la moyenne[1]
1985	29 420 215	29 268 562	4 587	12
1986	29 964 103	30 050 311	4 486	-89
1987	30 162 620	30 581 865	4 321	-254
1988	32 039 858	32 002 669	4 486	-89
1989	32 880 256	32 618 991	4 766	191
1990	32 348 940	23 157 941	4 131	-444
1991	31 243 254	31 812 188	4 243	-332
1992	32 156 426	31 926 468	4 717	142
1993	32 659 927	32 437 748	4 712	137
1994	33 648 480	33 522 035	4 650	75
1995	33 620 718	33 630 954	4 570	-5
1996	34 397 850	34 678 869	4 418	-157
1997	34 826 730	34 724 840	4 634	59
1998	34 586 524 dr	36 148 577 dr	3 787	-788
1999	35 191 808	36 422 369	3 949	-626

dr : donnée rectifiée

1. Moyenne trentenaire (1961-1990) des degrés-jours de chauffe annuels : 4 575

Graphique 1.10

L'ÉCART PAR RAPPORT À LA MOYENNE DES DEGRÉS-JOURS DE CHAUFFE



LES ÉMISSIONS LIÉES AUX ACTIVITÉS ÉNERGÉTIQUES

Les activités énergétiques et, en particulier, la consommation de certaines formes d'énergie, s'accompagnent de l'émission de bioxyde de carbone, de méthane, d'oxyde d'azote et de soufre, de composés organiques volatils et de particules fines. L'évolution de ces émissions fait l'objet d'analyses particulières et des efforts ont été consentis, à l'échelle locale ou planétaire, pour les réduire.

Le bioxyde de carbone représente le plus important des gaz à effet de serre issus de l'activité humaine. Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le niveau des émissions de gaz à effet de serre pourrait entraîner un réchauffement climatique important au cours des prochaines décennies. Une grande partie des émissions de bioxyde de carbone en cause est attribuable aux activités énergétiques : la production, la transformation et l'utilisation des combustibles et de carburants fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel) s'accompagnent inévitablement de l'émission de quantités importantes de gaz carbonique, que l'on tente actuellement de limiter.

Comme en 1998, on a assisté au Québec, en 1999, à une légère augmentation des émissions de bioxyde de carbone résultant de la consommation d'énergie (excluant la biomasse). Ces émissions sont en effet passées de 57,1 millions de tonnes en 1998, à 57,6 millions de tonnes en 1999, soit une hausse de 0,5 million de tonnes ou de 0,9 %. Les émissions observées en 1999 sont supérieures de 3,6 % à celles de 1990. Toutefois, ces données ne comprennent pas les émissions associées à la production d'électricité.

La hausse des émissions de bioxyde de carbone en 1999 provient en grande partie de la croissance des émissions dans les secteurs des transports et résidentiel (augmentations respectives de 0,4 million de tonnes et de 0,3 million de tonnes par rapport à 1998). On a également observé une légère augmentation des émissions de bioxyde de carbone liées à la consommation d'énergie dans le secteur commercial (hausse de 0,2 million de tonnes par rapport à 1998). À l'inverse, les émissions de bioxyde de carbone liées à la consommation énergétique dans le secteur industriel ont diminué de 0,4 million de tonnes. Le secteur des transports et le secteur industriel expliquent ensemble plus des trois quarts (76,5 %) des émissions totales de gaz carbonique liées à la consommation d'énergie. Depuis 1990, les émissions de bioxyde de carbone ont diminué de 16,5 % dans le secteur résidentiel et de 10,3 % dans le secteur industriel, alors qu'elles ont augmenté de 16,0 % et de 13,3 % dans les secteurs des transports et commercial respectivement.

Par rapport au reste du Canada, et grâce à l'hydroélectricité, le Québec se situe en excellente position quant aux émissions de bioxyde de carbone qui résultent des activités énergétiques. En fait en 1996, le Québec était la province où les émissions de gaz carbonique par habitant étaient les plus basses au Canada : ces émissions ont atteint 7,8 tonnes par personne, soit la moitié de la moyenne canadienne (16,2 tonnes par personne), et six fois moins qu'en Alberta (51,1 tonnes par personne). Les émissions par habitant au Québec étaient également inférieures de 40 % à celles de l'Ontario (13,0 tonnes par personne). Sur l'ensemble des émissions de bioxyde de carbone au Canada en 1996, la part du Québec s'établissait à 12 %, comparativement à 30 % en Ontario et à 29 % en Alberta. Cette performance place le Québec dans une situation voisine des niveaux européens, malgré une consommation énergétique per capita sensiblement plus élevée.

Combinés à l'oxyde d'azote, les composés organiques volatils contribuent à la formation de l'ozone troposphérique, qui est lui-même la principale composante du smog urbain. Ceux-ci proviennent en bonne partie de la combustion des sources d'énergie fossile.

En 1999, les émissions de composés organiques volatils attribuables aux activités énergétiques (excluant l'utilisation de la biomasse) se sont élevées à près de 150 800 tonnes, soit une hausse légère de 1 700 tonnes ou de 1,1 % par rapport à 1998. Cette augmentation provient en grande partie du secteur des transports (hausse de 1 500 tonnes), qui explique à lui seul la quasi-totalité (96,8 %) des émissions de composés organiques volatils liées à la consommation d'énergie.

Tableau 1.10

ÉMISSIONS DE BIOXYDE DE CARBONE PAR SECTEUR DE CONSOMMATION[1] (1979-1999)

	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports		Secteur industriel[2]		Total	
Années	milliers de tonnes	%	milliers de tonnes	%	milliers de tonnes	%	milliers de tonnes	%	milliers de tonnes	%
1979	14 875	19,47	7 830	10,25	29 061	38,04	24 621	32,23	76 386	100,00
1980	14 121	18,73	8 036	10,66	29 688	39,38	23 543	31,23	75 388	100,00
1981	11 928	17,48	8 282	12,13	26 631	39,02	21 415	31,37	68 257	100,00
1982	11 116	18,53	7 994	13,33	22 316	37,21	18 548	30,93	59 973	100,00
1983	9 456	17,18	7 909	14,37	21 276	38,66	16 398	29,79	55 039	100,00
1984	8 084	15,20	7 959	14,96	21 845	41,07	15 298	28,76	53 187	100,00
1985	8 350	16,25	6 135	11,94	22 255	43,32	14 630	28,48	51 369	100,00
1986	7 950	15,46	7 001	13,62	22 350	43,47	14 109	27,44	51 411	100,00
1987	7 012	14,01	6 164	12,31	23 165	46,27	13 722	27,41	50 064	100,00
1988	6 958	12,91	6 556	12,17	25 055	46,51	15 307	28,41	53 875	100,00
1989	7 463	13,08	6 982	12,23	25 970	45,50	16 656	29,18	57 071	100,00
1990	7 129	12,82	6 681	12,01	25 039	45,02	16 770	30,15	55 618	100,00
1991	6 559	12,69	6 399	12,38	23 572	45,61	15 151	29,32	51 681	100,00
1992	6 941	13,03	6 682	12,54	24 538	46,05	15 124	28,38	53 284	100,00
1993	6 874	12,86	6 722	12,58	24 819	46,44	15 025	28,12	53 439	100,00
1994	6 866	12,23	7 196	12,81	26 308	46,85	15 787	28,11	56 158	100,00
1995	6 376	11,56	8 057	14,61	25 522	46,27	15 210	27,57	55 166	100,00
1996	6 659	11,77	7 486	13,23	26 477	46,81	15 941	28,18	56 563	100,00
1997	6 390	11,30	7 718	13,65	26 602	47,05	15 833	28,00	56 543	100,00
1998	5 668 dr	9,93	7 379 dr	12,93	28 613 dr	50,13	15 415 dr	27,01	57 075 dr	100,00
1999	5 956	10,34	7 571	13,14	29 042	50,40	15 051	26,12	57 620	100,00

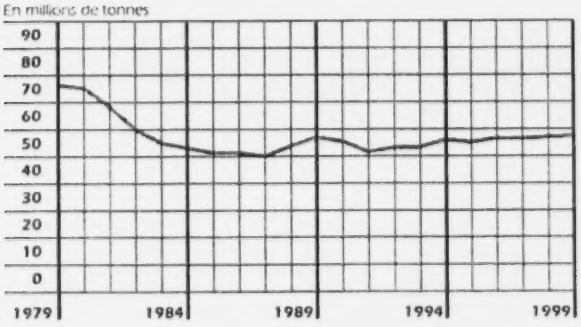
dr : donnée rectifiée

1. Inclut les émissions de bioxyde de carbone provenant de l'autoconsommation des raffineries, mais exclut celles des centrales thermiques et celles provenant de la consommation de biomasse.
2. À partir de 1990, exclut les émissions provenant de l'autoconsommation de gaz de pétrole liquéfiés et de coke de charbon, les données sur ces deux produits étant confidentielles.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Graphique 1.11

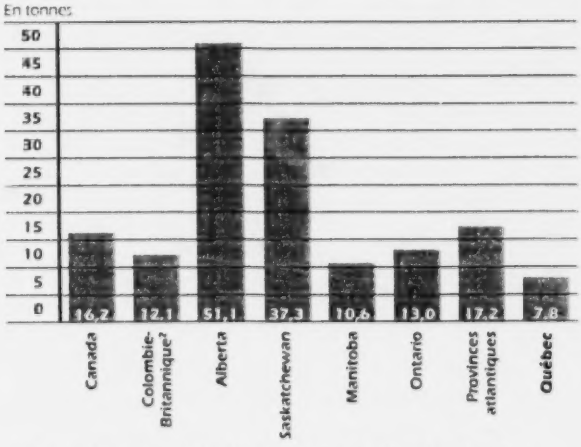
LES ÉMISSIONS DE BIOXYDE DE CARBONE LIÉES À L'ÉNERGIE[1]



1. Inclut l'autoconsommation des raffineries, mais exclut les centrales thermiques et la biomasse.

Graphique 1.12

LES ÉMISSIONS DE BIOXYDE DE CARBONE PAR HABITANT[1] À L'ÉCHELLE CANADIENNE
1996



1. Inclut les émissions associées à la production d'énergie, mais exclut celles provenant de la consommation de biomasse.
2. Comprend également le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et ministère des Ressources naturelles du Canada.

Tableau 1.10

ÉMISSIONS DE BIOXYDE DE CARBONE PAR SECTEUR DE CONSOMMATION[1] (1979-1999)

	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports		Secteur industriel[2]		Total	
Années	milliers de tonnes	%	milliers de tonnes	%	milliers de tonnes	%	milliers de tonnes	%	milliers de tonnes	%
1979	14 875	19,47	7 830	10,25	29 061	38,04	24 621	32,23	76 386	100,00
1980	14 171	18,73	8 036	10,66	29 658	39,38	23 543	31,23	75 388	100,00
1981	11 928	17,48	8 292	12,13	26 631	39,02	21 415	31,37	68 257	100,00
1982	11 116	18,53	7 994	13,33	22 316	37,21	18 548	30,93	59 973	100,00
1983	9 456	17,18	7 909	14,37	21 276	38,66	16 396	29,79	55 039	100,00
1984	8 084	15,20	7 954	14,96	21 845	41,07	15 298	28,76	53 182	100,00
1985	8 350	16,25	6 135	11,94	22 255	43,32	14 630	28,48	51 369	100,00
1986	7 950	15,46	7 001	13,62	22 350	43,47	14 102	27,44	51 411	100,00
1987	7 012	14,01	6 164	12,31	23 165	46,27	13 722	27,41	50 064	100,00
1988	6 958	12,91	6 556	12,17	25 055	46,51	15 307	28,41	53 875	100,00
1989	7 463	13,08	6 982	12,23	25 970	45,50	16 656	29,18	57 071	100,00
1990	7 129	12,82	6 681	12,01	25 035	45,02	16 770	30,15	55 618	100,00
1991	6 559	12,69	6 399	12,38	23 572	45,61	15 151	29,32	51 681	100,00
1992	6 941	13,02	6 682	12,54	24 538	46,05	15 124	28,38	53 284	100,00
1993	6 874	12,86	6 772	12,68	24 819	46,44	15 075	28,12	53 439	100,00
1994	6 862	12,23	7 196	12,81	26 308	46,85	15 787	28,11	56 156	100,00
1995	6 376	11,56	8 057	14,61	25 522	46,27	15 210	27,57	55 166	100,00
1996	6 659	11,77	7 486	13,23	26 477	46,81	15 941	28,19	56 563	100,00
1997	6 390	11,30	7 718	13,65	26 602	47,05	15 833	28,00	56 543	100,00
1998	5 668 dr	9,93	7 379 dr	12,92	28 613 dr	50,13	15 415 dr	27,01	57 075 dr	100,00
1999	5 956	10,34	7 571	13,14	29 042	50,40	15 051	26,12	57 620	100,00

dr : donnée rectifiée.

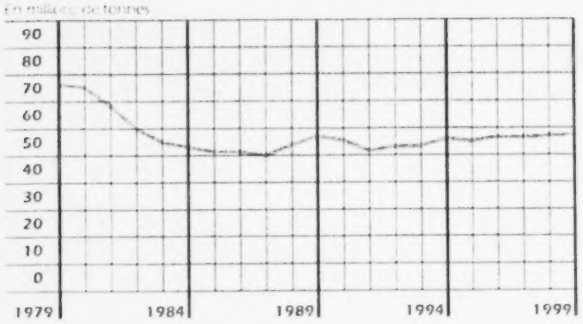
1. Inclut les émissions de bioxyde de carbone provenant de l'autoconsommation des raffineries, mais exclut celles des centrales thermiques et celles provenant de la consommation de biomasse.

2. À partir de 1990, exclut les émissions provenant de l'autoconsommation de gaz de pétrole liquéfiés et de coke de charbon, les données sur ces deux produits étant confidentielles.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Graphique 1.11

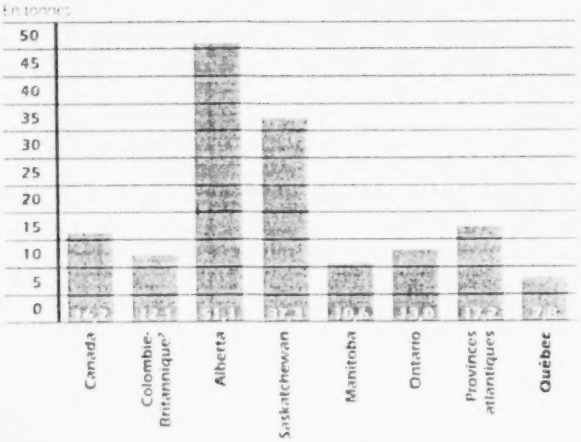
LES ÉMISSIONS DE BIOXYDE DE CARBONE LIÉES À L'ÉNERGIE[1]



1. Inclut l'autoconsommation des raffineries, mais exclut les centrales thermiques et la biomasse.

Graphique 1.12

LES ÉMISSIONS DE BIOXYDE DE CARBONE PAR HABITANT[1] À L'ÉCHELLE CANADIENNE
1996



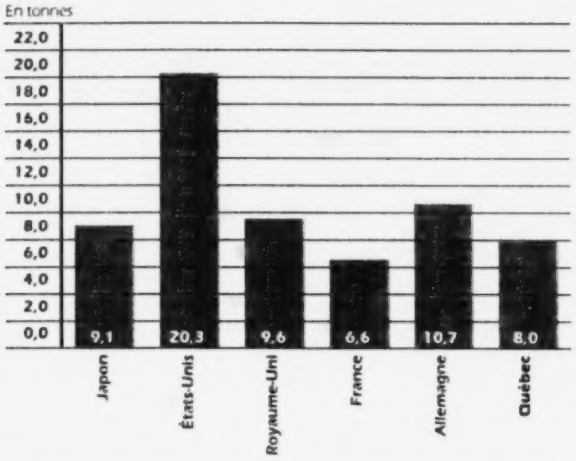
1. Inclut les émissions associées à la production d'énergie, mais exclut celles provenant de la consommation de biomasse.

2. Y compris les données pour le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Canada et Association des ressources naturelles du Canada.

Graphique 1.13

LES ÉMISSIONS DE BIOXYDE DE CARBONE PAR HABITANT[1] QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS 1998

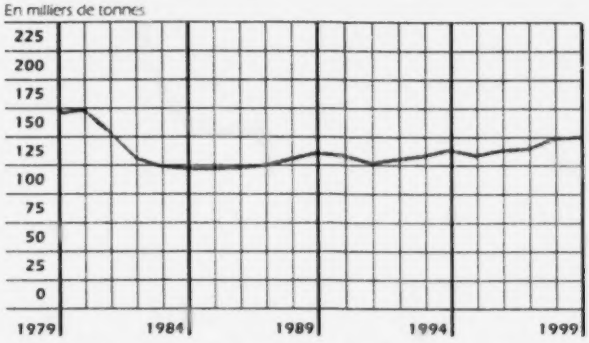


1. Inclut les émissions associées à la production d'énergie, mais exclut celles liées à la consommation de biomasse.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

Graphique 1.14

LES ÉMISSIONS DE COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS LIÉES À L'ÉNERGIE[1]



1. Inclut l'autoconsommation des raffineries, mais exclut les centrales thermiques et la biomasse.

Tableau 1.11

ÉMISSIONS DE COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS PAR SECTEUR DE CONSOMMATION[1] (1979-1999)

	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports		Secteur industriel[2]		Total	
Années	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%
1979	6 713	3,92	201	0,12	160 302	93,67	3 920	2,29	171 136	100,00
1980	7 166	4,13	231	0,13	163 042	93,91	3 178	1,83	173 618	100,00
1981	7 563	4,90	193	0,13	143 649	93,16	2 789	1,81	154 194	100,00
1982	6 375	4,84	173	0,13	123 007	93,30	2 282	1,73	131 837	100,00
1983	4 400	3,54	176	0,14	117 612	94,55	2 203	1,77	124 390	100,00
1984	3 127	2,55	164	0,13	116 981	95,57	2 131	1,74	122 404	100,00
1985	2 952	2,41	133	0,11	117 285	95,94	1 877	1,54	122 246	100,00
1986	3 333	2,71	162	0,13	117 755	95,59	1 941	1,58	123 191	100,00
1987	3 435	2,74	138	0,11	119 692	95,54	2 010	1,60	125 275	100,00
1988	3 277	2,50	144	0,11	125 946	96,09	1 714	1,31	131 081	100,00
1989	3 493	2,56	150	0,11	130 874	96,01	1 801	1,32	136 318	100,00
1990	3 639	2,71	147	0,11	128 409	95,76	1 905	1,42	134 101	100,00
1991	3 417	2,68	149	0,12	122 009	95,85	1 723	1,35	127 297	100,00
1992	3 418	2,61	162	0,12	125 555	95,95	1 720	1,31	130 855	100,00
1993	3 393	2,53	166	0,12	128 706	96,04	1 752	1,31	134 017	100,00
1994	3 358	2,41	175	0,13	134 059	96,23	1 713	1,23	139 304	100,00
1995	2 885	2,15	179	0,13	129 600	96,41	1 760	1,31	134 423	100,00
1996	2 497	1,80	177	0,13	134 412	96,84	1 706	1,23	138 792	100,00
1997	2 711	1,94	180	0,13	135 490	96,73	1 696	1,21	140 077	100,00
1998	2 834 dr	1,90	169	0,11	144 422 dr	96,84	1 710 dr	1,15	149 135 dr	100,00
1999	2 973	1,97	175	0,12	145 947	96,79	1 698	1,13	150 793	100,00

dr : donnée rectifiée.

1. Inclut les émissions de composés organiques volatils qui proviennent de l'autoconsommation des raffineries, mais exclut celles des centrales thermiques et celles provenant de la consommation de biomasse.
2. À partir de 1990, exclut les émissions provenant de l'autoconsommation de gaz de pétrole liquéfiés et de coke de charbon, les données sur ces deux produits étant confidentielles.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

II – LA CONSOMMATION QUÉBÉCOISE D'ÉNERGIE EN PERSPECTIVE

LA COMPARAISON DES BILANS ÉNERGÉTIQUES DU QUÉBEC ET DES AUTRES PROVINCES CANADIENNES

Le Québec est en importance la deuxième province consommatrice d'énergie après l'Ontario et devant l'Alberta. En 1999, la consommation énergétique du Québec a représenté 20,7 % de l'ensemble de l'énergie canadienne, comparativement à 34,6 % pour l'Ontario et à 16,4 % pour l'Alberta.

En 1999, la consommation énergétique par habitant au Québec était inférieure à celle de toute autre province canadienne. Plus particulièrement, elle était inférieure de 6 % à celle de l'Ontario, et de 14 % à celle de l'ensemble du Canada. Par contre, la consommation énergétique du Québec par millier de dollars de production était inférieure de 4 % à celle du Canada, mais supérieure de 16 % à celle de l'Ontario. Ces indicateurs de consommation d'énergie doivent cependant être employés avec prudence, car ils dépendent fortement de la structure industrielle de l'économie.

En comparant le bilan énergétique du Québec avec celui des autres provinces, on constate que la structure du marché énergétique québécois diffère très sensiblement de ce que l'on observe dans le reste du Canada. À l'ouest du Québec, le gaz naturel occupe une place importante dans la satisfaction des besoins énergétiques. Ainsi, en Alberta et en Saskatchewan, le gaz naturel est de loin la première forme d'énergie utilisée et représente respectivement 49 % et 48 % du bilan énergétique, comparativement à 16 % au Québec. En Ontario, au Manitoba et en Colombie-Britannique, le gaz naturel constitue environ le tiers de la consommation d'énergie. À l'inverse, à l'est du Québec, le gaz naturel ne représente que 1 % de la consommation totale d'énergie des Provinces atlantiques.

Pour ce qui est de la part du pétrole dans le bilan énergétique québécois, celle-ci est très proche de celle de l'ensemble du Canada. En 1999, cette forme d'énergie occupait dans la satisfaction des besoins énergétiques québécois une place légèrement supérieure à celle observée dans l'ensemble du Canada (41,7 % au Québec, comparativement à 41,4 % au Canada). Dans les Provinces atlantiques, le pétrole est la première forme d'énergie utilisée et compte pour 72 % de la consommation totale d'énergie.

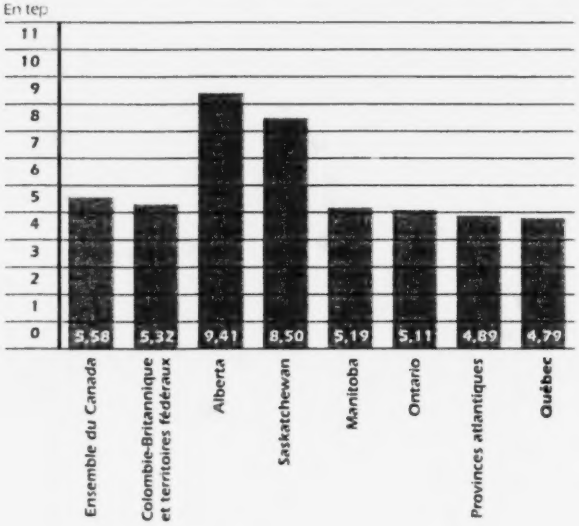
Le Québec se distingue surtout par le rôle que joue l'électricité. Le Québec est en fait la première province consommatrice d'électricité, avec plus du tiers de la consommation totale canadienne et 41 % de son bilan énergétique, alors que celle-ci ne représente que 20 % du bilan de l'Ontario et 17 % de celui de l'Alberta. Par contre, la demande québécoise de gaz naturel ne compte que pour 10 % de la consommation canadienne, soit deux fois moins que la part de la consommation en Alberta et quatre fois moins que celle de l'Ontario.

Quant au charbon, il occupe une faible place dans le bilan énergétique du Canada. En effet, il ne représente qu'environ 1 % de la consommation totale d'énergie dans chacune des provinces canadiennes, à l'exception de l'Ontario où il compte pour près de 6 % de la consommation et où il est utilisé principalement dans l'industrie du ciment.

Au Canada, l'essentiel des quantités de charbon utilisées est destiné à la production d'électricité, principalement en Saskatchewan, en Alberta, en Ontario et dans les Provinces atlantiques (essentiellement en Nouvelle-Écosse). Si on examine la consommation du point de vue de l'énergie primaire, qui correspond aux besoins énergétiques totaux d'une économie, on constate que le charbon joue en fait un rôle important dans la satisfaction des besoins énergétiques canadiens. C'est ainsi que la part du charbon dans la consommation totale d'énergie primaire en Saskatchewan, en Alberta, dans les Provinces atlantiques et en Ontario s'élève respectivement à 23 %, à 19 %, à 17 % et à 13 %. Au Québec, cette part demeure faible, s'établissant à un peu plus de 1 %.

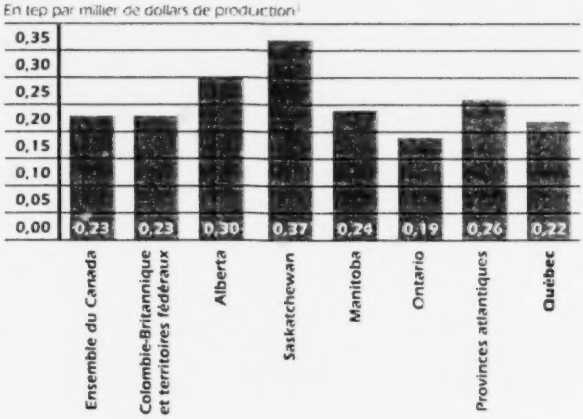
Graphique 2.1

LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR HABITANT À L'ÉCHELLE CANADIENNE
1999



Graphique 2.2

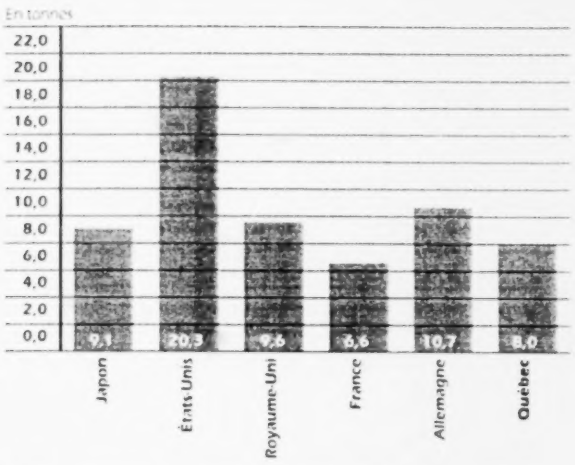
LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR UNITÉ DE PRODUCTION À L'ÉCHELLE CANADIENNE
1999



1. En dollars de 1992

Graphique 1.13

LES ÉMISSIONS DE BIOXYDE DE CARBONE PAR HABITANT[1] QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS 1998

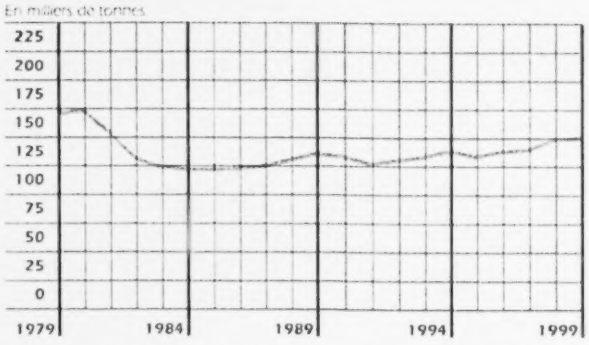


1. Inclut les émissions associées à la production d'énergie, mais exclut celles liées à la consommation de biomasse.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

Graphique 1.14

LES ÉMISSIONS DE COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS LIÉES À L'ÉNERGIE[1]



1. Inclut l'autoconsommation des raffineries, mais exclut les centrales thermiques et la biomasse.

Tableau 1.11

ÉMISSIONS DE COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS PAR SECTEUR DE CONSOMMATION[1] (1979-1999)

	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports		Secteur industriel[2]		Total	
Années	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%
1979	6 713	5,48	201	0,12	160 307	93,97	3 920	2,29	171 136	100,00
1980	7 166	4,13	231	0,13	163 042	93,91	3 178	1,83	173 618	100,00
1981	7 563	4,90	193	0,13	145 649	93,10	2 789	1,81	156 194	100,00
1982	6 375	4,84	174	0,13	123 007	93,36	2 282	1,73	131 837	100,00
1983	6 400	3,58	176	0,09	172 612	94,55	2 203	1,27	179 392	100,00
1984	3 127	2,55	164	0,13	116 981	95,57	2 131	1,74	122 403	100,00
1985	2 952	2,41	133	0,11	117 285	95,94	1 872	1,54	122 242	100,00
1986	3 344	2,71	162	0,13	117 755	95,56	1 941	1,58	123 191	100,00
1987	3 436	2,74	138	0,11	119 692	95,54	2 010	1,60	125 275	100,00
1988	3 727	2,50	144	0,11	125 946	96,09	1 314	1,01	131 081	100,00
1989	3 493	2,56	150	0,11	130 874	96,01	1 801	1,32	136 318	100,00
1990	3 630	2,71	147	0,11	128 405	95,76	1 905	1,42	134 101	100,00
1991	3 417	2,68	149	0,12	122 009	95,80	1 723	1,35	127 297	100,00
1992	3 418	2,61	162	0,12	125 555	95,95	1 720	1,31	130 855	100,00
1993	3 393	2,53	166	0,12	126 706	96,04	1 756	1,31	131 972	100,00
1994	3 358	2,41	175	0,13	134 859	96,73	1 713	1,23	139 305	100,00
1995	2 885	2,15	179	0,13	129 680	96,41	1 760	1,31	134 504	100,00
1996	2 497	1,80	177	0,13	134 412	96,86	1 706	1,23	138 792	100,00
1997	2 711	1,94	180	0,13	135 490	96,74	1 696	1,21	140 077	100,00
1998	2 834 dr	1,90	169	0,11	144 422 dr	96,64	1 710 dr	1,15	149 135 dr	100,00
1999	2 974	1,97	175	0,12	145 947	96,79	1 696	1,13	150 793	100,00

dr : données révisées.

1. Inclut les émissions de composés organiques volatils qui proviennent de l'autoconsommation des raffineries, mais exclut celles des centrales thermiques et celles provenant de la consommation de biomasse.

2. À partir de 1990, exclut les émissions provenant de l'autoconsommation de gaz de pétrole liquéfié et de coke de pétrole, les données sur ces deux produits étant confidentielles.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

II – LA CONSOMMATION QUÉBÉCOISE D'ÉNERGIE EN PERSPECTIVE

LA COMPARAISON DES BILANS ÉNERGÉTIQUES DU QUÉBEC ET DES AUTRES PROVINCES CANADIENNES

Le Québec est en importance la deuxième province consommatrice d'énergie après l'Ontario et devant l'Alberta. En 1999, la consommation énergétique du Québec a représenté 20,7 % de l'ensemble de l'énergie canadienne, comparativement à 34,6 % pour l'Ontario et à 16,4 % pour l'Alberta.

En 1999, la consommation énergétique par habitant au Québec était inférieure à celle de toute autre province canadienne. Plus particulièrement, elle était inférieure de 6 % à celle de l'Ontario, et de 14 % à celle de l'ensemble du Canada. Par contre, la consommation énergétique du Québec par millier de dollars de production était inférieure de 4 % à celle du Canada, mais supérieure de 16 % à celle de l'Ontario. Ces indicateurs de consommation d'énergie doivent cependant être employés avec prudence, car ils dépendent fortement de la structure industrielle de l'économie.

En comparant le bilan énergétique du Québec avec celui des autres provinces, on constate que la structure du marché énergétique québécois diffère très sensiblement de ce que l'on observe dans le reste du Canada. À l'ouest du Québec, le gaz naturel occupe une place importante dans la satisfaction des besoins énergétiques. Ainsi, en Alberta et en Saskatchewan, le gaz naturel est de loin la première forme d'énergie utilisée et représente respectivement 49 % et 48 % du bilan énergétique, comparativement à 16 % au Québec. En Ontario, au Manitoba et en Colombie-Britannique, le gaz naturel constitue environ le tiers de la consommation d'énergie. À l'inverse, à l'est du Québec, le gaz naturel ne représente que 1 % de la consommation totale d'énergie des Provinces atlantiques.

Pour ce qui est de la part du pétrole dans le bilan énergétique québécois, celle-ci est très proche de celle de l'ensemble du Canada. En 1999, cette forme d'énergie occupait dans la satisfaction des besoins énergétiques québécois une place légèrement supérieure à celle observée dans l'ensemble du Canada (41,7 % au Québec, comparativement à 41,4 % au Canada). Dans les Provinces atlantiques, le pétrole est la première forme d'énergie utilisée et compte pour 72 % de la consommation totale d'énergie.

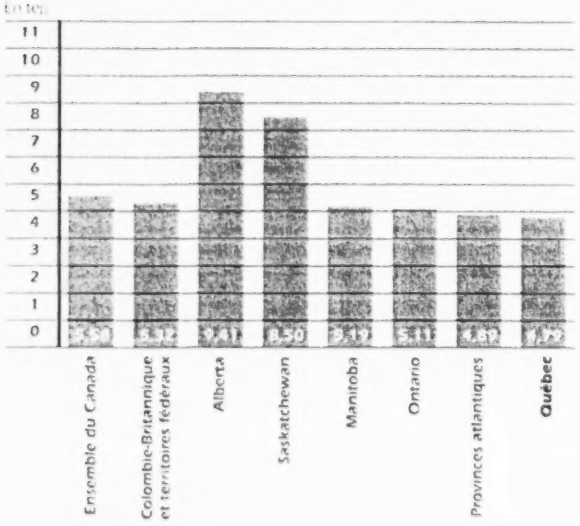
Le Québec se distingue surtout par le rôle que joue l'électricité. Le Québec est en fait la première province consommatrice d'électricité, avec plus du tiers de la consommation totale canadienne et 41 % de son bilan énergétique, alors que celle-ci ne représente que 20 % du bilan de l'Ontario et 17 % de celui de l'Alberta. Par contre, la demande québécoise de gaz naturel ne compte que pour 10 % de la consommation canadienne, soit deux fois moins que la part de la consommation en Alberta et quatre fois moins que celle de l'Ontario.

Quant au charbon, il occupe une faible place dans le bilan énergétique du Canada. En effet, il ne représente qu'environ 1 % de la consommation totale d'énergie dans chacune des provinces canadiennes, à l'exception de l'Ontario où il compte pour près de 6 % de la consommation et où il est utilisé principalement dans l'industrie du ciment.

Au Canada, l'essentiel des quantités de charbon utilisées est destiné à la production d'électricité, principalement en Saskatchewan, en Alberta, en Ontario et dans les Provinces atlantiques (essentiellement en Nouvelle-Écosse). Si on examine la consommation du point de vue de l'énergie primaire, qui correspond aux besoins énergétiques totaux d'une économie, on constate que le charbon joue en fait un rôle important dans la satisfaction des besoins énergétiques canadiens. C'est ainsi que la part du charbon dans la consommation totale d'énergie primaire en Saskatchewan, en Alberta, dans les Provinces atlantiques et en Ontario s'élève respectivement à 23 %, à 19 %, à 17 % et à 13 %. Au Québec, cette part demeure faible, s'établissant à un peu plus de 1 %.

Graphique 2.1

LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR HABITANT À L'ÉCHELLE CANADIENNE
1999



Graphique 2.2

LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR UNITÉ DE PRODUCTION À L'ÉCHELLE CANADIENNE
1999

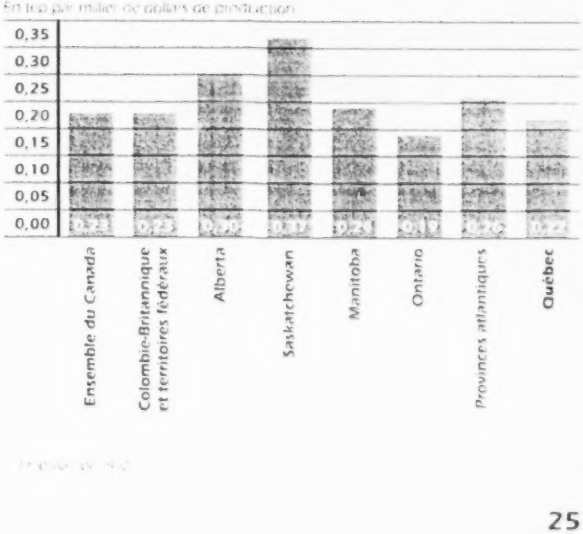


TABLEAU 2.1

BILAN ÉNERGÉTIQUE À L'ÉCHELLE CANADIENNE
ÉNERGIE TOTALE NETTE DISPONIBLE POUR LA CONSOMMATION (1999)

	Québec		Provinces atlantiques		Ontario		Manitoba	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
Charbon[1]	417 140	1,18	145 514	1,26	3 514 801	5,97	46 936	0,79
Pétrole[2]	14 673 585	41,70	8 298 331	71,61	22 351 472	37,99	2 360 844	39,78
Gaz[3]	5 529 190	15,71	91 053	0,79	21 242 531	36,11	2 112 573	35,60
Électricité	14 571 893	41,41	3 053 037	26,35	11 724 562	19,93	1 413 956	23,83
Total	**35 191 808**	**100,00**	**11 587 934**	**100,00**	**58 833 366**	**100,00**	**5 934 309**	**100,00**

	Saskatchewan		Alberta		Colombie-Britannique et territoires fédéraux		Ensemble du Canada	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
Charbon[1]	31 936	0,37	19 276	0,07	160 968	0,73	4 336 570	2,55
Pétrole[2]	3 114 687	35,70	9 697 859	34,82	9 861 624	44,93	70 358 400	41,37
Gaz[3]	4 204 390	48,20	13 536 411	48,61	6 767 666	30,84	53 483 815	31,45
Électricité	1 372 418	15,73	4 594 997	16,50	5 157 441	23,50	41 888 304	24,63
Total	**8 723 430**	**100,00**	**27 848 543**	**100,00**	**21 947 698**	**100,00**	**170 067 089**	**100,00**

1. Y compris le coke et le gaz de four à coke.
2. Comprend le pétrole brut et les produits suivants : essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.
3. Gaz naturel.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

GRAPHIQUE 2.3

LE BILAN ÉNERGÉTIQUE À L'ÉCHELLE CANADIENNE
1999

En %

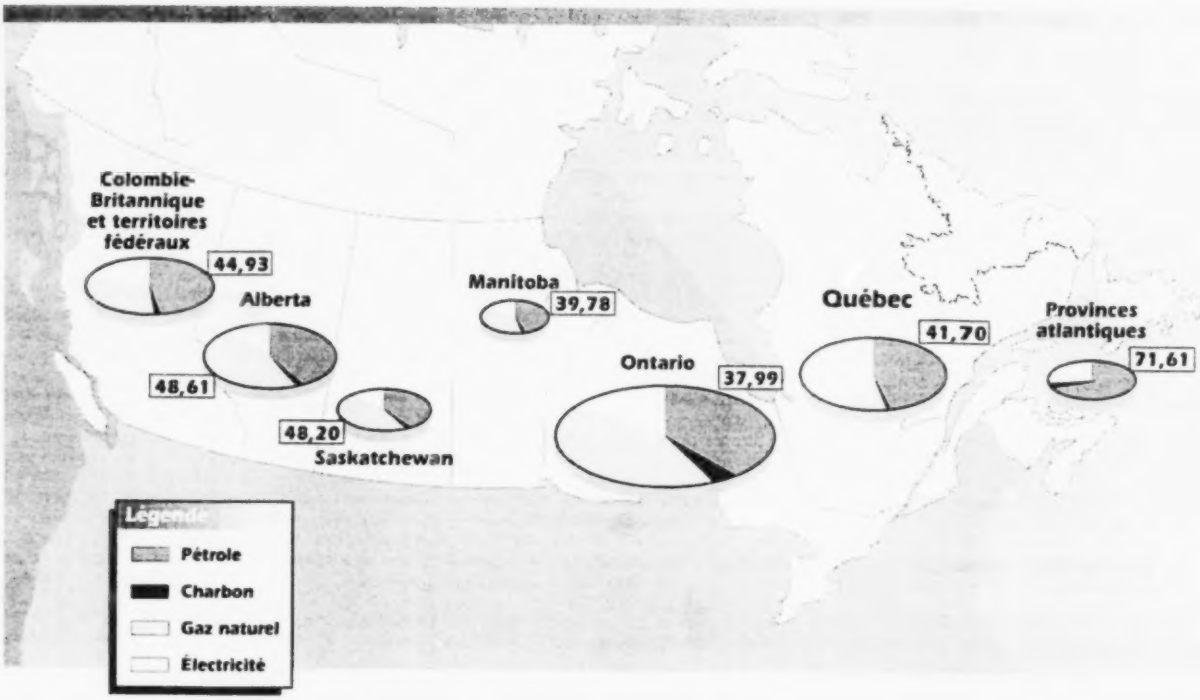


Tableau 2.2

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE L'ÉNERGIE TOTALE NETTE DISPONIBLE POUR LA CONSOMMATION PAR FORME D'ÉNERGIE AU CANADA (1999)

	Charbon[1]		Pétrole[2]		Gaz[3]		Électricité		Total	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
Québec	417 140	9,62	14 673 585	20,86	5 529 190	10,34	14 571 893	34,79	35 191 808	20,69
Provinces atlantiques	145 514	3,36	8 298 331	11,79	91 053	0,17	3 053 037	7,29	11 587 934	6,81
Ontario	3 514 801	81,05	22 351 472	31,77	21 242 531	39,72	11 724 562	27,99	58 833 366	34,59
Manitoba	46 936	1,08	2 360 844	3,36	2 112 573	3,95	1 413 956	3,38	5 934 309	3,49
Saskatchewan	31 936	0,74	3 114 687	4,43	4 204 390	7,86	1 372 418	3,28	8 723 430	5,13
Alberta	19 276	0,44	9 697 859	13,78	13 536 411	25,31	4 594 997	10,97	27 848 543	16,38
Colombie-Britannique et territoires fédéraux	160 968	3,71	9 861 624	14,02	6 767 666	12,65	5 157 441	12,31	21 947 698	12,91
Ensemble du Canada	**4 336 570**	**100,00**	**70 358 400**	**100,00**	**53 483 815**	**100,00**	**41 888 304**	**100,00**	**170 067 089**	**100,00**

1. Y compris le coke et le gaz de four à coke.
2. Comprend le pétrole brut et les produits suivants : essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.
3. Gaz naturel.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Graphique 2.4

LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA CONSOMMATION DES FORMES D'ÉNERGIE AU CANADA 1999

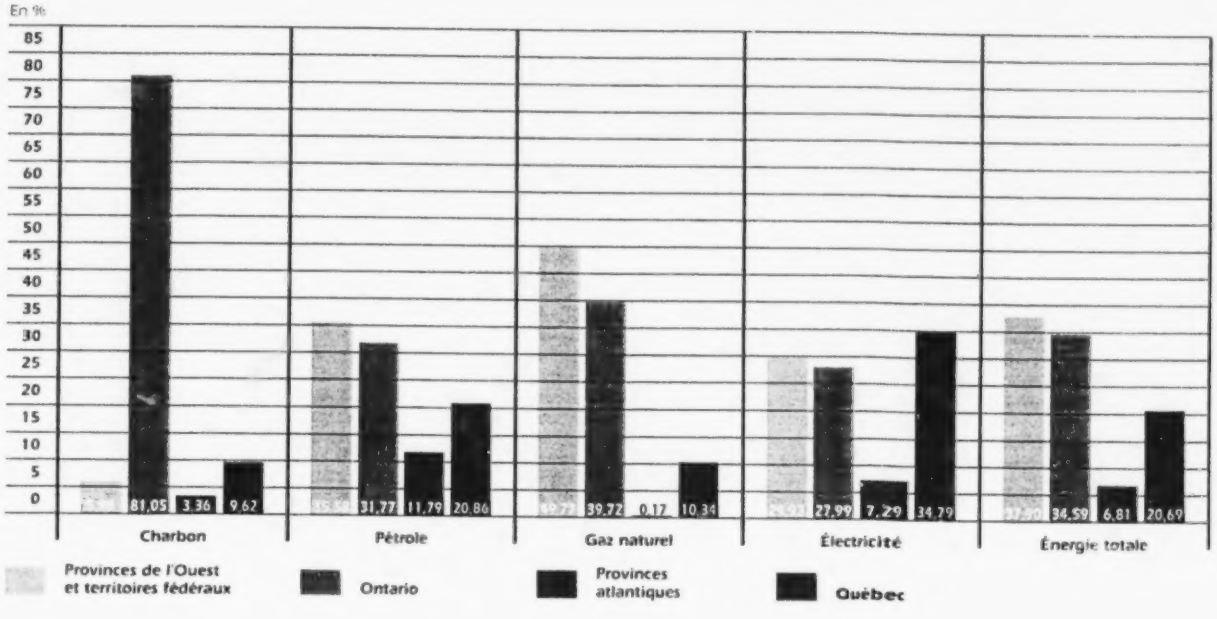


Tableau 2.2

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE L'ÉNERGIE TOTALE NETTE DISPONIBLE POUR LA CONSOMMATION PAR FORME D'ÉNERGIE AU CANADA (1999)

	Charbon[1]		Pétrole[2]		Gaz[3]		Électricité		Total	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
Québec	417 140	9,62	14 673 585	20,86	5 529 190	10,34	14 571 893	34,79	35 191 808	20,69
Provinces atlantiques	145 514	3,36	8 298 331	11,79	91 053	0,17	3 053 037	7,29	11 587 934	6,81
Ontario	3 514 801	81,05	22 351 472	31,77	21 242 531	39,72	11 724 562	27,99	58 833 366	34,59
Manitoba	46 936	1,08	2 360 844	3,36	2 112 573	3,95	1 418 950	3,38	5 934 303	3,49
Saskatchewan	31 936	0,74	3 114 687	4,43	4 204 395	7,86	1 372 418	3,28	8 723 436	5,13
Alberta	19 276	0,44	9 697 856	13,78	13 536 411	25,31	4 594 997	10,97	27 848 543	16,38
Colombie-Britannique et territoires fédéraux	160 968	3,71	9 851 624	14,07	6 767 662	12,65	5 157 441	12,31	21 947 656	12,91
Ensemble du Canada	**4 336 570**	**100,00**	**70 358 400**	**100,00**	**53 483 815**	**100.00**	**41 888 304**	**100,00**	**170 067 089**	**100,00**

1. Y compris le coke et le gaz de four à coke.
2. Comprend le pétrole brut et les produits suivants : essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, [illegible], mazout léger et mazout lourd, [illegible] gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.
3. Gaz naturel.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des nombres ne correspond pas toujours au total.

Graphique 2.4

LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA CONSOMMATION DES FORMES D'ÉNERGIE AU CANADA 1999

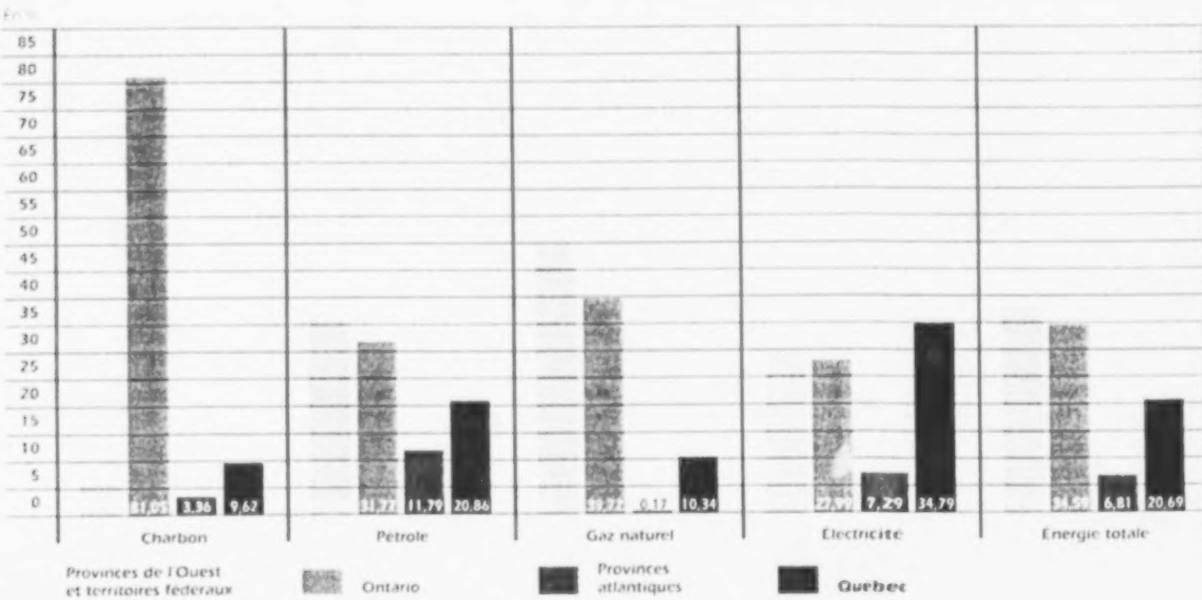


Tableau 2.3

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE[1] PAR FORME D'ÉNERGIE À L'ÉCHELLE CANADIENNE (1999)

	Québec		Provinces atlantiques		Ontario		Manitoba	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
Charbon	596 989	1,47	3 125 755	16,97	11 252 720	13,14	183 972	2,76
Pétrole	18 304 468	44,93	12 779 386	69,39	30 947 965	36,14	2 511 234	37,61
Gaz naturel	5 626 861	13,81	429 332	2,33	24 036 262	28,07	2 331 179	34,91
Électricité[2]	16 212 723	39,79	2 083 044	11,31	19 389 105	22,64	1 651 329	24,73
Total	**40 741 041**	**100,00**	**18 417 517**	**100,00**	**85 626 051**	**100,00**	**6 677 713**	**100,00**

	Saskatchewan		Alberta		Colombie-Britannique et territoires fédéraux		Ensemble du Canada	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
Charbon	3 546 058	22,98	11 664 232	18,98	268 649	1,06	30 638 375	12,08
Pétrole	3 943 215	25,55	17 777 465	28,92	10 633 086	42,00	96 896 819	38,20
Gaz naturel	7 482 346	48,48	31 674 537	51,53	9 560 283	37,77	81 140 799	31,99
Électricité[2]	461 053	2,99	354 711	0,58	4 852 135	19,17	45 004 099	17,74
Total	**15 432 671**	**100,00**	**61 470 945**	**100,00**	**25 314 152**	**100,00**	**253 680 092**	**100,00**

1. La consommation d'énergie primaire correspond aux besoins énergétiques totaux. Elle comprend la consommation d'énergie selon les secteurs de consommation (incluant les usages non énergétiques), les utilisations liées à la transformation d'une forme d'énergie en une autre (par exemple, le charbon utilisé pour la production d'électricité) et l'autoconsommation.
2. Le facteur de conversion de 0,2606 tep pour 10^3 kWh, retenu par l'OCDE, a été appliqué à l'énergie nucléaire.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

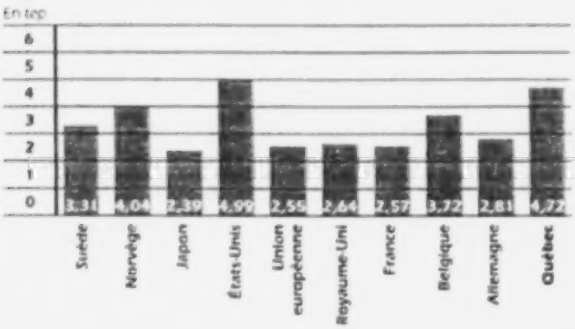
LA COMPARAISON DES BILANS ÉNERGÉTIQUES DU QUÉBEC ET DE CERTAINS PAYS DE L'OCDE

Malgré les efforts consentis au cours des années afin de mieux utiliser l'énergie, le Québec reste l'une des régions du monde où la consommation d'énergie est la plus élevée. Comparée à celle des principaux pays de l'OCDE, la consommation énergétique par habitant du Québec n'est dépassée que par celles du reste du Canada et des États-Unis et est presque deux fois plus élevée que celle de l'Union européenne. De plus, la consommation énergétique québécoise par millier de dollars de production était supérieure à celle de toutes les économies, à l'exception du reste du Canada, où elle était équivalente, avec lesquelles la comparaison a été faite. Comme on l'a déjà signalé en comparant le Québec aux autres provinces canadiennes, on doit cependant interpréter ces indicateurs avec prudence, car les résultats observés dépendent fortement de la structure industrielle du pays considéré et notamment, en ce qui concerne le Québec et le Canada, de l'importance des industries à forte consommation d'énergie. De même, les variations de taux de change peuvent affecter sensiblement ce type de comparaison.

L'analyse des bilans énergétiques des principaux pays industrialisés fait clairement apparaître les analogies entre le bilan énergétique québécois et ceux des autres pays nordiques. En particulier, il existe une très grande similitude entre les bilans énergétiques du Québec et de la Suède, tant pour ce qui est des niveaux de consommation que de la place de l'électricité et du pétrole. Quant au rôle de l'électricité dans le bilan énergétique total, le Québec n'est dépassé que par la Norvège, où sa consommation atteint 53 % du bilan énergétique, le gaz naturel y étant soit exporté, soit autoconsommé par l'industrie gazière.

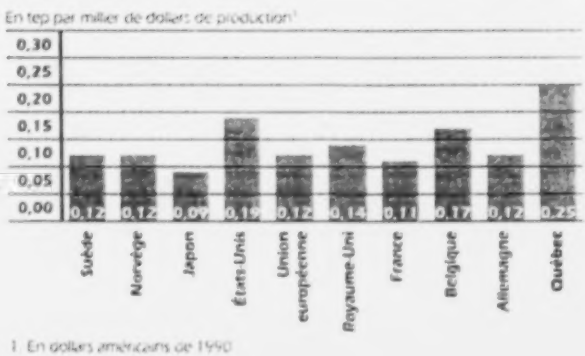
Graphique 2.5

LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR HABITANT QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS 1998



Graphique 2.6

LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR UNITÉ DE PRODUCTION — QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS 1998



1. En dollars américains de 1990.

Tableau 2.4

BILAN ÉNERGÉTIQUE SELON LES FORMES D'ÉNERGIE[1]
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS (1998)

	Pétrole		Charbon		Gaz naturel		Électricité		Autres[2]		Total	
	millions de tep	%	millions de tep	%	millions de tep	%	millions de tep	%	millions de tep	%	millions de tep	%
Suède	13,48	46,0	0,71	2,4	0,46	1,6	10,98	37,4	3,71	12,6	29,34	100,0
Norvège	7,23	40,5	1,09	6,1			9,41	52,7	0,12	0,7	17,85	100,0
Japon	178,16	58,9	20,44	6,8	23,57	7,8	79,72	26,4	0,48	0,2	302,37	100,0
États-Unis	679,46	50,6	30,94	2,3	341,06	25,4	283,62	21,1	7,52	0,6	1 342,60	100,0
Union européenne	470,36	49,2	38,07	4,0	239,27	25,0	186,09	19,5	21,87	2,3	955,67	100,0
Royaume-Uni	66,25	42,3	6,23	4,0	56,60	36,2	27,41	17,5			156,49	100,0
France	77,75	51,5	5,68	3,8	32,48	21,5	33,83	22,4	1,24	0,8	150,98	100,0
Belgique	18,84	49,6	2,78	7,3	9,57	25,2	6,47	17,0	0,33	0,9	37,98	100,0
Allemagne	111,64	48,5	11,78	5,1	57,01	24,8	41,37	18,0	8,37	3,6	230,17	100,0
Québec	14,55	42,1	0,43	1,2	5,40	15,6	14,20	41,1			34,59	100,0

1. Ce bilan exclut les énergies non conventionnelles (bois, tourbe).
2. Inclut la chaleur produite par les centrales qui produisent à la fois de la chaleur et de l'électricité.
Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.
Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et **Les bilans énergétiques des pays de l'OCDE 1997-1998**, OCDE, Paris, 2000.

Graphique 2.7

LA PART DE L'ÉLECTRICITÉ DANS LE BILAN ÉNERGÉTIQUE
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS
1998

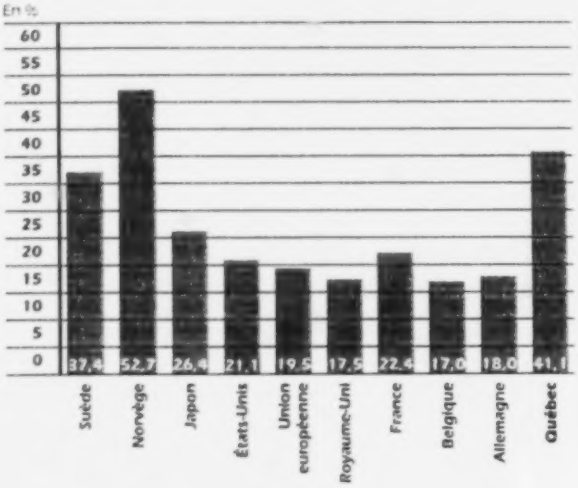


Tableau 2.3

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE[1] PAR FORME D'ÉNERGIE À L'ÉCHELLE CANADIENNE (1999)

	Québec		Provinces atlantiques		Ontario		Manitoba	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
Charbon	596 989	1,47	3 125 755	16,97	11 252 720	13,14	183 972	2,76
Pétrole	18 304 468	44,93	12 779 380	69,39	30 947 965	36,14	2 511 234	37,61
Gaz naturel	5 626 861	13,81	420 332	2,33	24 038 267	28,07	2 331 179	34,91
Électricité	16 212 723	39,79	2 093 044	11,31	19 389 105	22,64	1 651 329	24,73
Total	**40 741 041**	**100,00**	**18 417 517**	**100,00**	**85 626 051**	**100,00**	**6 677 713**	**100,00**

	Saskatchewan		Alberta		Colombie-Britannique et territoires fédéraux		Ensemble du Canada	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
Charbon	3 546 058	22,98	11 664 232	18,98	266 649	1,05	30 536 375	12,04
Pétrole	3 943 215	25,55	17 722 485	28,83	10 633 086	42,00	96 896 810	38,20
Gaz naturel	7 482 348	48,48	31 804 537	51,53	9 560 283	37,72	81 140 799	31,99
Électricité	461 053	2,99	354 711	0,56	4 852 135	19,17	45 004 099	17,74
Total	**15 432 671**	**100,00**	**61 470 945**	**100,00**	**25 314 152**	**100,00**	**253 680 092**	**100,00**

1. La consommation d'énergie primaire correspond aux besoins énergétiques totaux. Elle comprend la consommation d'énergie selon les secteurs de consommation (incluant les usages non énergétiques), les pertes liées à la transformation d'une forme d'énergie en une autre (par exemple, le charbon utilisé pour la production d'électricité) et l'autoconsommation.

2. Le facteur de conversion de 0,2606 tep pour 10^3 kWh, retenu par l'OCDE, a été appliqué à l'énergie nucléaire.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données de certaines lignes ou colonnes peut différer du total.

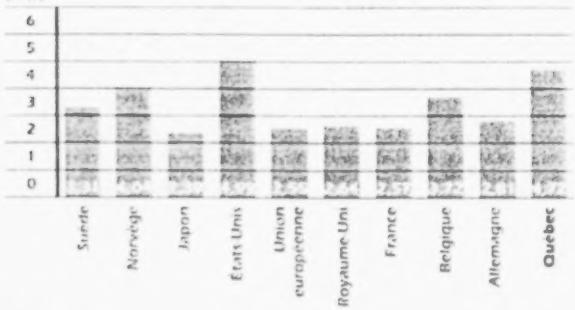
LA COMPARAISON DES BILANS ÉNERGÉTIQUES DU QUÉBEC ET DE CERTAINS PAYS DE L'OCDE

Malgré les efforts consentis au cours des années afin de mieux utiliser l'énergie, le Québec reste l'une des régions du monde où la consommation d'énergie est la plus élevée. Comparée à celle des principaux pays de l'OCDE, la consommation énergétique par habitant du Québec n'est dépassée que par celles du reste du Canada et des États-Unis et est presque deux fois plus élevée que celle de l'Union européenne. De plus, la consommation énergétique québécoise par millier de dollars de production était supérieure à celle de toutes les économies, à l'exception du reste du Canada, où elle était équivalente, avec lesquelles la comparaison a été faite. Comme on l'a déjà signalé en comparant le Québec aux autres provinces canadiennes, on doit cependant interpréter ces indicateurs avec prudence, car les résultats observés dépendent fortement de la structure industrielle du pays considéré et notamment, en ce qui concerne le Québec et le Canada, de l'importance des industries à forte consommation d'énergie. De même, les variations de taux de change peuvent affecter sensiblement ce type de comparaison.

L'analyse des bilans énergétiques des principaux pays industrialisés fait clairement apparaître les analogies entre le bilan énergétique québécois et ceux des autres pays nordiques. En particulier, il existe une très grande similitude entre les bilans énergétiques du Québec et de la Suède, tant pour ce qui est des niveaux de consommation que de la place de l'électricité et du pétrole. Quant au rôle de l'électricité dans le bilan énergétique total, le Québec n'est dépassé que par la Norvège, où sa consommation atteint 53 % du bilan énergétique, le gaz naturel y étant soit exporté, soit autoconsommé par l'industrie gazière.

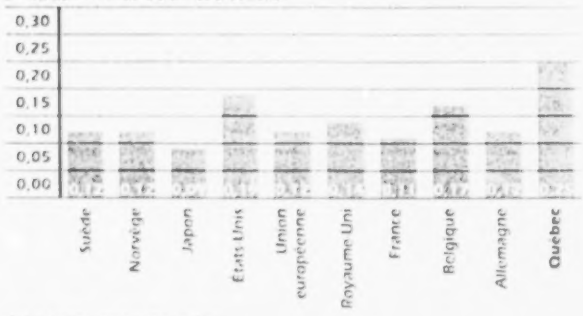
Graphique 2.5

LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR HABITANT QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS 1998



Graphique 2.6

LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR UNITÉ DE PRODUCTION — QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS 1998



1. En dollars canadiens de 1995.

Tableau 2.4

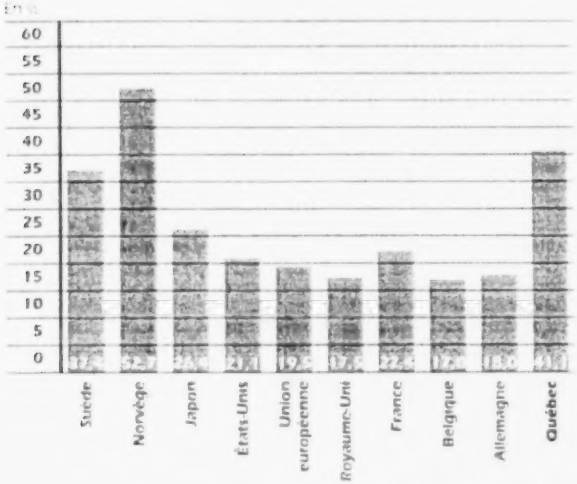
BILAN ÉNERGÉTIQUE SELON LES FORMES D'ÉNERGIE[1]
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS (1998)

	Pétrole		Charbon		Gaz naturel		Électricité		Autres[2]		Total	
	millions de tep	%	millions de tep	%	millions de tep	%	millions de tep	%	millions de tep	%	millions de tep	%
Suède	13,48	46,0	0,71	2,4	0,46	1,6	10,98	37,4	3,71	12,6	29,34	100,0
Norvège	7,23	40,5	1,09	6,1			9,41	52,7	0,12	0,7	17,85	100,0
Japon	178,16	58,9	20,44	6,8	23,57	7,8	79,72	26,4	0,48	0,2	302,37	100,0
États-Unis	679,46	50,6	30,94	2,3	341,09	25,4	283,62	21,1	7,52	0,6	1 342,60	100,0
Union européenne	470,36	49,2	38,07	4,0	239,27	25,0	186,09	19,5	21,87	2,3	955,67	100,0
Royaume-Uni	66,25	42,3	6,23	4,0	56,60	36,2	27,41	17,5			156,49	100,0
France	77,75	51,5	5,08	3,4	32,48	21,5	33,83	22,4	1,24	0,8	150,98	100,0
Belgique	18,84	49,6	2,78	7,3	9,57	25,2	6,47	17,0	0,33	0,9	37,98	100,0
Allemagne	111,84	48,5	11,78	5,1	57,01	24,8	41,37	18,0	8,37	3,6	230,17	100,0
Québec	14,55	42,1	0,43	1,2	5,40	15,6	14,20	41,1			34,59	100,0

1. Ce bilan exclut les énergies non conventionnelles (bois, tourbe).
2. Inclut la chaleur produite par les centrales qui produisent à la fois de la chaleur et de l'électricité.
Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.
Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et **Les bilans énergétiques des pays de l'OCDE 1997-1998**, OCDE, Paris, 2000.

Graphique 2.7

LA PART DE L'ÉLECTRICITÉ DANS LE BILAN ÉNERGÉTIQUE
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS
1998



III – LES PRIX DE L'ÉNERGIE

LE PÉTROLE BRUT

Les mouvements extrêmes des prix du pétrole brut international ont été un événement marquant en 1999. Après avoir chuté en décembre 1998 à son niveau le plus bas en douze ans et demi, soit 9,82 $ US/baril, le prix du pétrole Brent (brut de référence de la mer du Nord) a augmenté progressivement par la suite, atteignant 25,58 $ US/baril à la fin de 1999, soit son plus haut niveau en dix ans. Sur une base annuelle, le prix moyen du pétrole Brent s'est accru de 40,0 % par rapport à 1998, passant de 12,76 $ US/baril (18,94 $ CAN/baril) à 17,86 $ US/baril (26,54 $ CAN/baril). Les effets combinés d'une croissance soutenue de l'économie mondiale et d'une restriction volontaire de l'offre de pétrole, organisée par l'OPEP, sont les causes principales de cette augmentation des prix du pétrole brut.

La hausse significative des prix du pétrole brut international s'est répercutée sur le prix du pétrole au Québec. Le prix moyen de l'ensemble du pétrole brut traité dans les raffineries québécoises a augmenté de 29,8 % en un an, passant de 20,44 $ CAN/baril en 1998 à 26,53 $ CAN/baril en 1999. Malgré cette hausse, le prix du pétrole observé au Québec en 1999 demeure inférieur de 7,5 % au prix moyen du pétrole enregistré en 1996 et en 1997. Mesuré en dollars constants de 1999, le prix en vigueur au Québec était de beaucoup inférieur au prix du début des années quatre-vingts, qui a atteint 57,53 $/baril en 1983.

Tableau 3.1

PRIX INTERNATIONAL DU PÉTROLE BRUT (1982-1999)

	West Texas Intermediate[1]		Brent[2]	
Années	$ US/baril	$ CAN/baril	$ US/baril	$ CAN/baril
1982	33,68	41,49	32,86	40,48
1983	30,40	37,45	29,73	36,63
1984	29,39	37,91	28,74	37,07
1985	27,99	38,23	27,62	37,73
1986	15,05	20,90	14,44	20,06
1987	19,17	25,42	18,49	24,52
1988	15,96	19,65	14,92	18,37
1989	19,68	23,30	18,24	21,60
1990	24,52	28,61	23,72	27,68
1991	21,50	24,64	19,99	22,91
1992	20,55	24,84	19,31	23,35
1993	18,44	23,79	17,00	21,93
1994	17,20	23,50	15,81	21,60
1995	18,41	25,26	17,03	23,37
1996	22,15	30,21	20,65	28,17
1997	20,52	28,42	18,98	26,29
1998	14,40	21,37 dr	12,76	18,94 dr
1999	19,25	28,61	17,86	26,54

dr : donnée rectifiée

1. Prix F.A.B. à Cushing, 38°-40° API et 0,3 % de soufre.
2. Prix F.A.B. à Sullom Voe, 37° API et 0,45 % de soufre.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

Tableau 3.2

PRIX MOYEN DU PÉTROLE BRUT LIVRÉ AU QUÉBEC[1] (1979-1999)

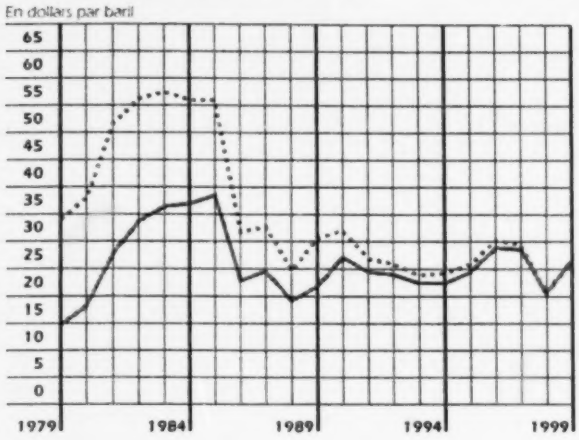
	Prix moyen du pétrole brut	
Années	$ courants/baril	$ 1999/baril
1979	14,72	33,97
1980	18,17	38,01
1981	27,76	51,69
1982	33,69	56,24
1983	36,38	57,53
1984	36,88	56,02
1985	38,46	55,98
1986	22,77	31,65
1987	24,54	32,68
1988	19,17	24,62
1989	21,74	30,49
1990	27,12	32,01
1991	24,39	26,82
1992	23,97	25,85
1993	22,39	23,85
1994	22,38	24,17
1995	24,32	25,80
1996	28,85	30,13
1997	28,52	29,36
1998	20,44	20,74
1999	26,53	26,53

1. Prix moyen effectif, payé par les raffineurs, de l'ensemble du pétrole brut provenant à la fois du marché canadien et du marché international.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et ministère des Ressources naturelles du Canada.

Graphique 3.1

LE PRIX MOYEN DU PÉTROLE BRUT



LES PRODUITS PÉTROLIERS

La hausse du prix du pétrole brut a entraîné celle des produits pétroliers. Ainsi, à partir des données observées à Montréal, on constate que l'augmentation moyenne du prix des produits pétroliers s'est établie, pour l'ensemble de 1999, à 36,6 % pour le mazout lourd, à 13,0 % pour l'essence ordinaire sans plomb, à 6,0 % pour le mazout léger et à 1,1 % pour le carburant diesel. Pour l'essence ordinaire sans plomb, le prix observé en 1999 a retrouvé un niveau comparable à ceux qui prévalaient au début des années quatre-vingt-dix. Cependant, mesuré en dollars constants, on constate que le prix de l'essence ordinaire sans plomb en 1999 était de beaucoup inférieur à celui des années 1982 à 1985. C'est en 1982 que le prix moyen annuel a atteint un niveau record, soit 90,0 cents le litre en dollars constants de 1999. En 1999, le prix du litre d'essence s'est élevé à 63,4 cents.

Si on compare les prix des produits pétroliers au Québec avec les prix observés dans les principaux pays industrialisés, on constate un certain nombre de disparités importantes. En 1999, les prix de l'essence au Québec étaient supérieurs de 38 % à ceux en vigueur aux États-Unis, mais inférieurs de 51 % à 66 % aux prix observés dans les principaux pays d'Europe. Pour le mazout léger, les prix en vigueur au Québec étaient comparables aux prix appliqués aux États-Unis, mais sensiblement inférieurs aux prix observés en Italie, au Danemark et en Suède. Quant aux prix du mazout lourd au Québec, ils étaient supérieurs de 14 % à ceux en vigueur aux États-Unis et comparables à ceux appliqués en France. Dans les autres pays d'Europe retenus, les prix observés étaient supérieurs de 15 % à 51 % à ceux enregistrés au Québec.

Ces écarts de prix observés d'un pays à l'autre s'expliquent essentiellement par les différences entre les taxes imposées aux consommateurs. Parmi les principaux pays industrialisés pour lesquels la comparaison a été effectuée, c'est au Québec que l'on observe, en 1999, le plus bas niveau de taxation sur l'essence, excluant les États-Unis et le reste du Canada. Le niveau de la taxation sur le mazout léger est également inférieur à celui de la majorité des pays industrialisés. Les disparités de taxes cachent d'ailleurs une réalité quelque peu différente dans la comparaison du prix du mazout léger. En effet, si on analyse les prix observés avant taxes dans les principaux pays industrialisés, on constate que les prix du mazout léger appliqués au Québec sont parmi les plus élevés. Pour l'essence toutefois, le Québec bénéficie de prix avant taxes plus avantageux que beaucoup d'autres pays.

Au Canada, les prix de l'essence (taxes comprises) observés à Montréal étaient, en avril 2000, plus bas que ceux pratiqués à Saint-John's, Terre-Neuve, et sensiblement les mêmes que ceux pratiqués à Halifax, à Regina et à Saint-Jean, Nouveau-Brunswick. Dans les principales autres villes canadiennes, les prix observés étaient inférieurs, les plus bas étant enregistrés à Calgary.

L'analyse du prix moyen de l'essence ordinaire sans plomb dans les différentes régions administratives du Québec permet de constater que les écarts de prix à l'intérieur du Québec étaient relativement réduits. Durant le mois de juin 2000, les prix les plus élevés étaient pratiqués dans la région du Nord-du-Québec et étaient supérieurs de 11,7 % à la moyenne québécoise. À l'inverse, les prix les plus bas étaient observés dans la région de l'Outaouais et étaient inférieurs de 6,6 % à la moyenne de l'ensemble du Québec. Les différences régionales de prix s'expliquent, dans certains cas, en bonne partie par les variations du niveau de la taxe sur les carburants et les coûts inhérents à l'éloignement (coût de transport, frais d'entretien, etc.).

Tableau 3.3

PRIX[1] DES PRODUITS PÉTROLIERS À MONTRÉAL (1979-1999)

En cents par litre

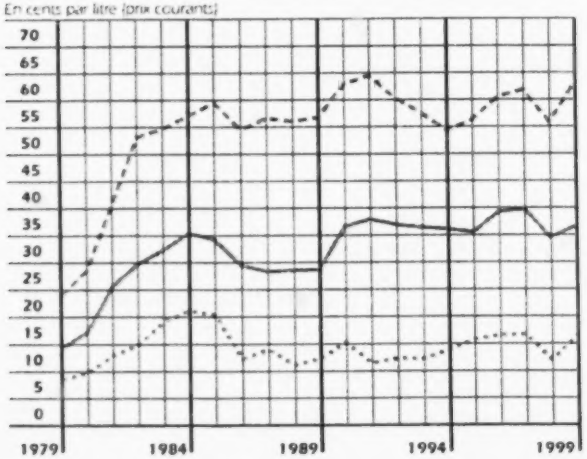
	Mazout léger (secteur résidentiel)[2]		Mazout lourd (secteur industriel)[3]		Essence ordinaire sans plomb[4 5]		Carburant diesel (secteur du transport routier)[4 5]	
	Prix courants	Prix constants de 1999	Prix courants	Prix constants de 1999	Prix courants	Prix constants de 1999	Prix courants	Prix constants de 1999
1979	14,6	34,0	8,8	20,5	24,1	56,2	22,3	52,0
1980	17,5	37,1	10,1	21,3	28,9	61,1	26,7	56,4
1981	25,9	48,6	13,2	24,8	40,9	76,8	37,7	70,8
1982	30,0	50,5	15,2	25,6	53,4	90,0	48,8	82,2
1983	32,6	52,1	19,4	31,0	55,0	87,8	48,3	77,1
1984	35,7	54,7	21,4	32,8	57,3	87,8	47,0	72,0
1985	34,5	50,6	20,6	30,2	59,8	87,8	50,1	73,6
1986	29,7	41,5	12,6	17,6	54,8	76,7	50,5	70,7
1987	28,6	38,3	14,3	19,1	56,9	76,2	50,8	68,0
1988	28,8	37,2	11,4	14,7	56,3	72,6	51,2	66,0
1989	28,9	35,7	12,6	15,6	57,0	70,4	51,8	64,0
1990	36,9	43,7	15,6	18,5	63,2	74,8	56,9	67,4
1991	38,2	42,1	11,7	12,9	64,8	71,5	61,6	67,9
1992	37,2	40,2	12,6	13,6	60,6	65,6	57,1	61,8
1993	36,7	39,2	12,5	13,3	57,8	61,7	55,4	59,1
1994	36,4	39,5	14,2	15,4	54,6	59,1	53,6	58,1
1995	35,8	38,1	16,0	17,0	56,5	60,1	53,3	56,7
1996	39,5	41,3	16,8	17,6	60,8	63,6	55,3	57,9
1997	40,0	41,3	16,9	17,4	62,1	64,1	58,6	60,5
1998	34,8	35,3	12,3	12,5	56,1	56,9	58,1	59,1
1999	36,9	36,9	16,8	16,8	63,4	63,4	58,7	58,7

1. Y compris les taxes lorsqu'elles s'appliquent.
2. Les données exprimées en prix courants ont été rectifiées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**
   Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Régie de l'énergie.
3. Prix du mazout lourd n° 6, à 2,0 % de soufre. Prix correspondant à celui payé par les grands utilisateurs selon le bulletin **Oil Buyers' Guide**. Avant le mois d'août 1990, le prix moyen a été calculé en utilisant les données sur le mazout lourd à 2,5 % de soufre.
4. Prix aux stations libre-service.
5. Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec, Régie de l'énergie et ministère des Ressources naturelles du Canada.

Graphique 3.2

LES PRIX DES PRODUITS PÉTROLIERS À MONTRÉAL

En cents par litre (prix courants)

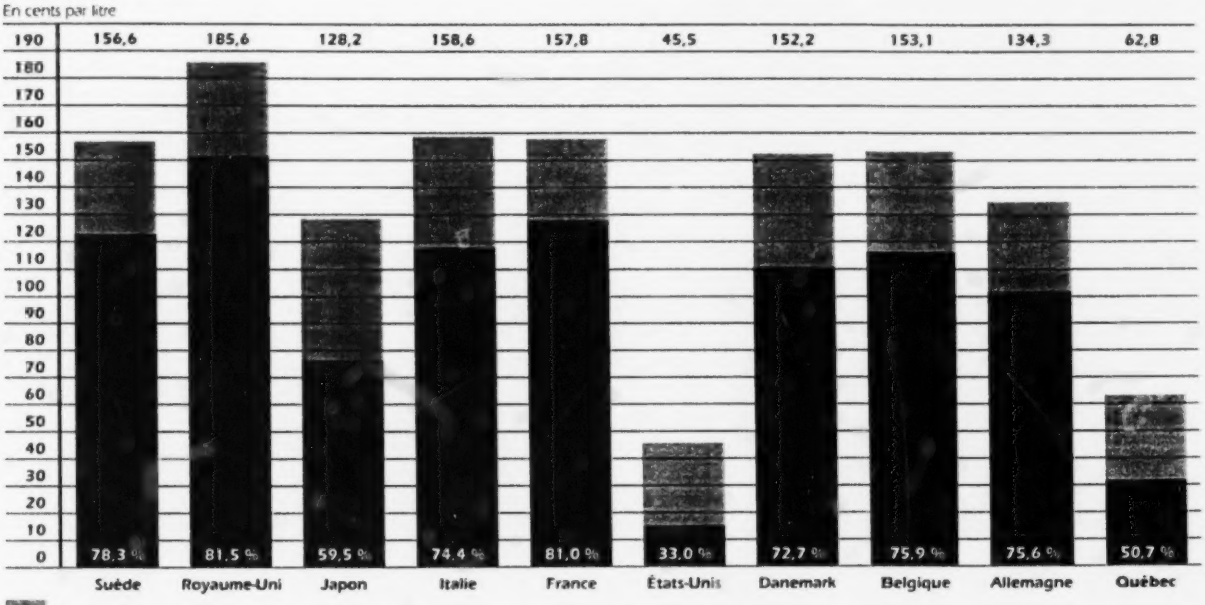


- - - Essence ordinaire sans plomb
····· Mazout lourd (vendu au secteur industriel)
—— Mazout léger (vendu au secteur résidentiel)

Graphique 3.3

LES PRIX DE L'ESSENCE DANS LE MONDE
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS[1]
1999

En cents par litre



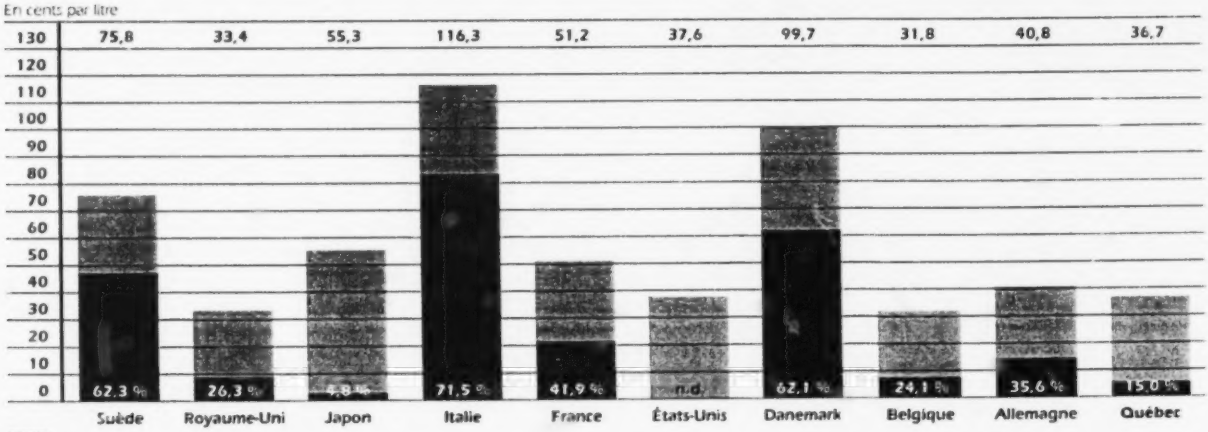
1. Les prix de l'essence pour les États-Unis, le Japon, le Danemark et le Québec s'appliquent à l'essence ordinaire sans plomb. Pour les autres, le type d'essence retenu est l'essence super avec plomb.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

Graphique 3.4

LES PRIX DU MAZOUT LÉGER DANS LE MONDE
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS[1]
1999

En cents par litre



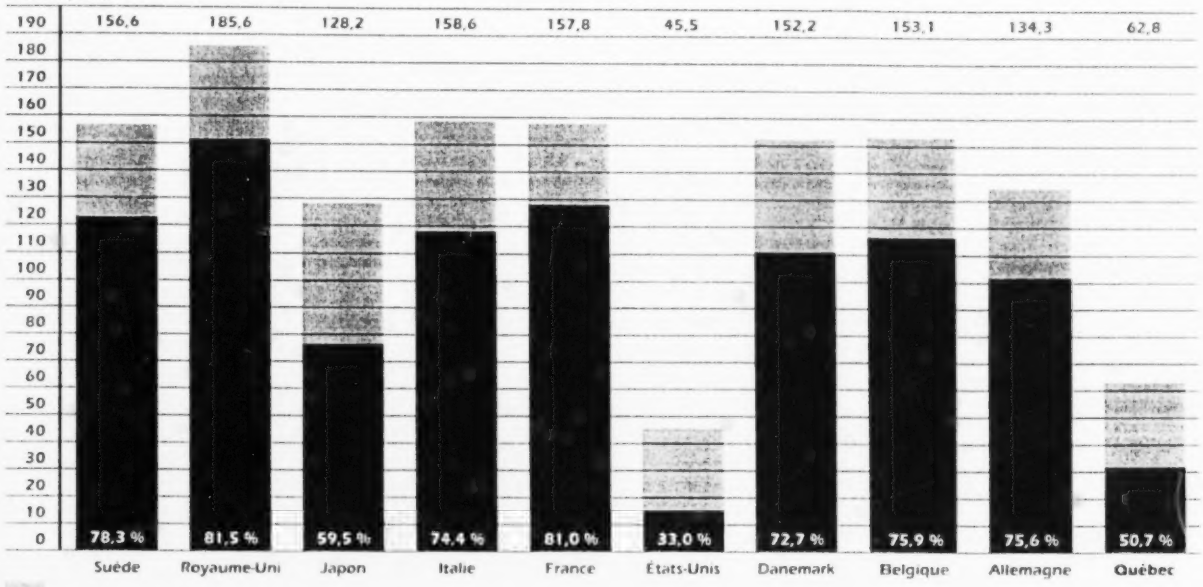
n.d. : non disponible

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie

Graphique 3.3

LES PRIX DE L'ESSENCE DANS LE MONDE
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS[1]
1999

En cents par litre



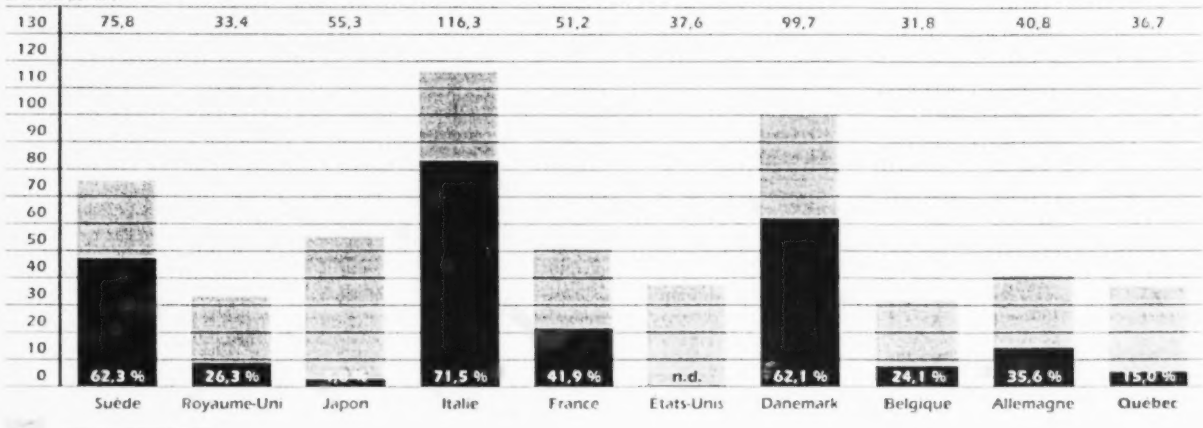
1. Les prix de l'essence pour les États-Unis, le Japon, le Danemark et le Québec s'appliquent à l'essence ordinaire sans plomb. Pour les autres, le type d'essence retenu est l'essence super avec plomb.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

Graphique 3.4

LES PRIX DU MAZOUT LÉGER DANS LE MONDE
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS[1]
1999

En cents par litre

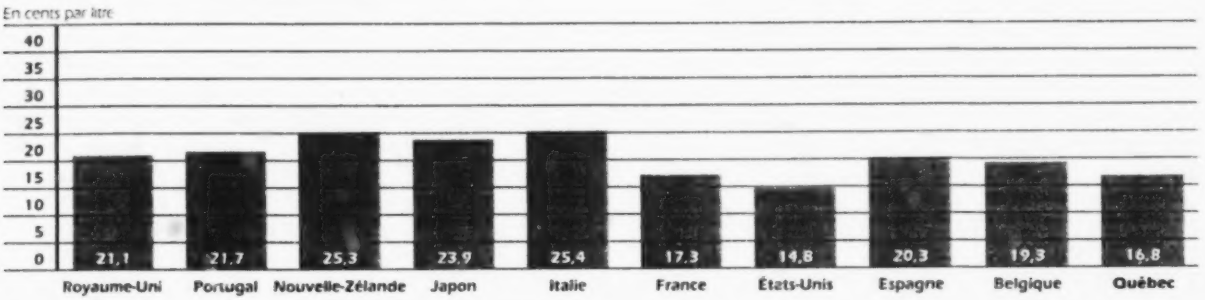


n.d. : non disponible.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

Graphique 3.5

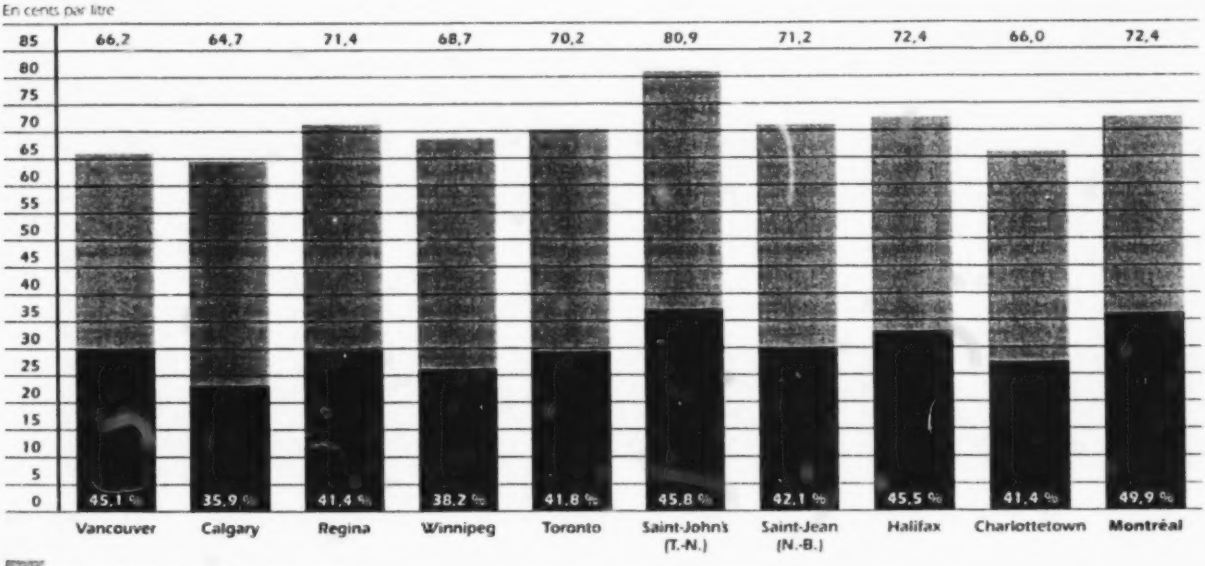
LES PRIX DU MAZOUT LOURD DANS LE MONDE QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS 1999



Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

Graphique 3.6

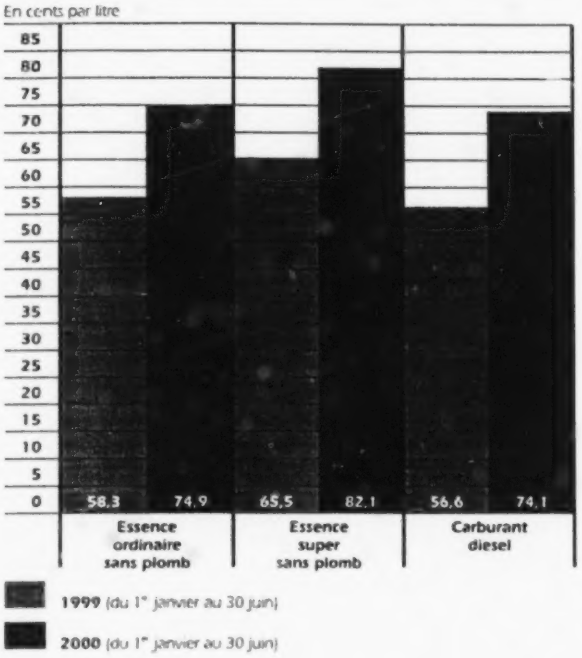
LES PRIX DE L'ESSENCE DANS LES PRINCIPALES VILLES CANADIENNES EN AVRIL 2000



Source : Oil Buyer's Guide.

Graphique 3.7

LES PRIX MOYENS DU CARBURANT DIESEL ET DES DIFFÉRENTS TYPES D'ESSENCE À MONTRÉAL 1999 et 2000



Source : Régie de l'énergie

Tableau 3.4

PRIX DE VENTE MOYEN DE L'ESSENCE[1] PAR RÉGION ADMINISTRATIVE (juin 2000)

Régions	Prix moyen (cents par litre)	Indice par rapport à l'ensemble du Québec
Bas-Saint-Laurent	80,3	99,7
Saguenay—Lac-Saint-Jean	80,6	100,1
Capitale-Nationale	77,1	95,7
Mauricie	76,2	94,6
Estrie	82,5	102,4
Montréal	81,7	101,5
Outaouais	75,3	93,4
Abitibi-Témiscamingue	82,2	102,1
Côte-Nord	82,6	102,5
Nord-du-Québec	89,2	110,7
Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	79,7	98,9
Chaudière-Appalaches	78,3	97,3
Laval	80,5	100,0
Lanaudière	81,5	101,2
Laurentides	81,8	101,5
Montérégie	81,8	101,6
Centre-du-Québec	80,2	99,5
Ensemble du Québec	**80,6**	**100,0**

1. Essence ordinaire sans plomb.
Source : Régie de l'énergie.

LES COMPOSANTES DU PRIX DE L'ESSENCE

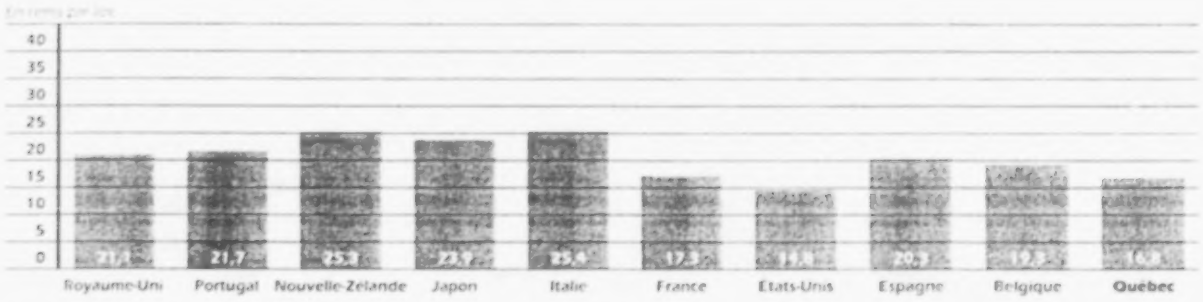
Le prix de l'essence au Québec comprend le coût d'acquisition du pétrole brut, la marge brute de l'industrie du raffinage, la marge brute du détaillant ainsi que les taxes à la consommation imposées par les gouvernements québécois et fédéral. À partir des données observées dans la région de Montréal pour le prix de l'essence ordinaire sans plomb, on constate que la valeur de chacune de ces composantes a augmenté en 1999.

En 1999, le coût d'acquisition du pétrole brut s'est accru sensiblement par rapport à 1998. En valeur absolue, ce prix est passé, en un an, de 12,9 cents le litre à 16,7 cents le litre, ce qui représente une hausse de près de 30 %. En termes relatifs, la part du coût d'acquisition du pétrole brut dans le prix de l'essence ordinaire sans plomb à Montréal a augmenté, entre 1998 et 1999, de 22,9 % à 26,3 %. De même, la marge brute de l'industrie du raffinage a augmenté de 17,5 % en 1999, pour s'établir à 6,7 cents le litre. Il s'agit du niveau de marge le plus élevé depuis 1993, où il avait atteint 8,7 cents le litre.

On a également assisté, en 1999, à une hausse légère des taxes perçues par le gouvernement du Québec et par le gouvernement fédéral. Ces taxes se sont accrues respectivement de 2,5 % et de 3,8 % par rapport à 1998. Malgré ces augmentations, la part des prélèvements gouvernementaux dans le prix de l'essence a diminué, passant de 60,6 % en 1998, à 55,2 % en 1999. On doit rappeler que, dans les régions frontalières et périphériques, les consommateurs bénéficient d'un abattement de la taxe prélevée par le gouvernement du Québec. Quant à la marge du détaillant, elle a augmenté de 42,9 % en 1999, pour s'établir à 5,0 cents le litre. Malgré cette forte hausse, l'importance relative de la marge du détaillant dans le prix de l'essence demeure limitée, celle-ci atteignant 7,9 % du prix en 1999 (comparativement à 6,2 % en 1998). Cette part est légèrement inférieure à la part de la marge brute du raffinage dans le prix de l'essence.

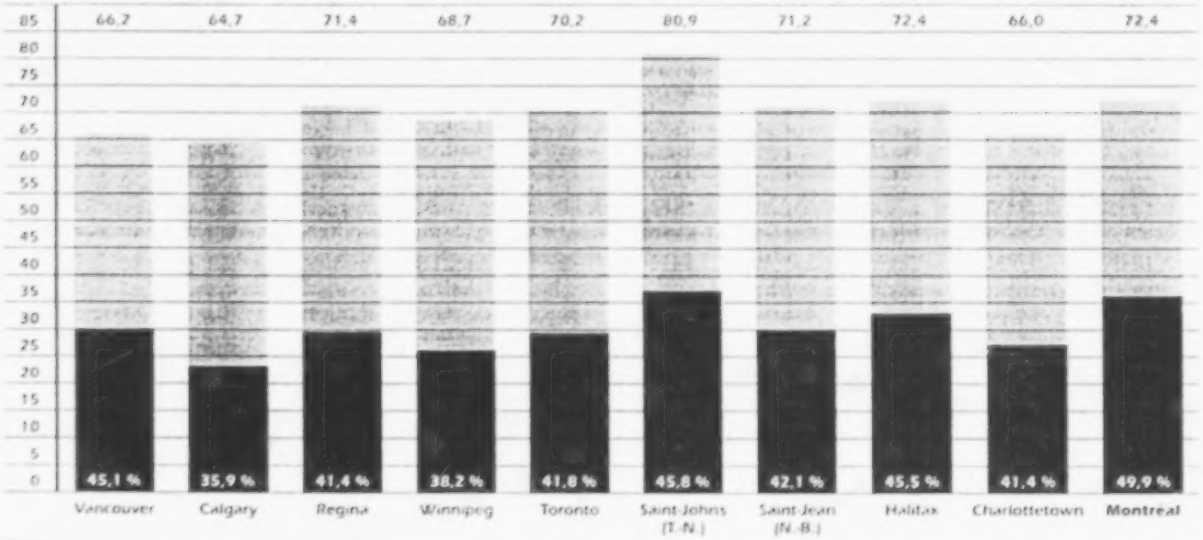
Graphique 3.5

LES PRIX DU MAZOUT LOURD DANS LE MONDE
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS
1999



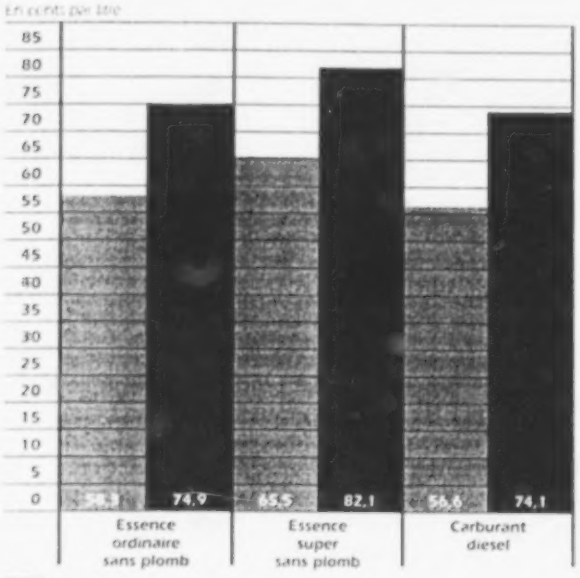
Graphique 3.6

LES PRIX DE L'ESSENCE DANS LES PRINCIPALES VILLES CANADIENNES
EN AVRIL 2000



Graphique 3.7

LES PRIX MOYENS DU CARBURANT DIESEL ET DES DIFFÉRENTS TYPES D'ESSENCE À MONTRÉAL 1999 et 2000



Source : Régie de l'énergie.

Tableau 3.4

PRIX DE VENTE MOYEN DE L'ESSENCE[1] PAR RÉGION ADMINISTRATIVE (juin 2000)

Régions	Prix moyen (cents par litre)	Indice par rapport à l'ensemble du Québec
Bas-Saint-Laurent	80,3	99,7
Saguenay – Lac-Saint-Jean	80,6	100,1
Capitale-Nationale	77,3	95,7
Mauricie	76,2	94,6
Estrie	82,5	102,4
Montréal	81,7	101,5
Outaouais	75,3	93,4
Abitibi-Témiscamingue	82,2	102,1
Côte-Nord	82,8	102,8
Nord-du-Québec	89,2	110,7
Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	79,7	98,9
Chaudière-Appalaches	78,3	97,3
Laval	80,5	100,0
Lanaudière	81,5	101,2
Laurentides	81,6	101,3
Montérégie	81,8	101,5
Centre-du-Québec	80,2	99,5
Ensemble du Québec	**80,6**	**100,0**

1. Essence ordinaire sans plomb.
Source : Régie de l'énergie.

LES COMPOSANTES DU PRIX DE L'ESSENCE

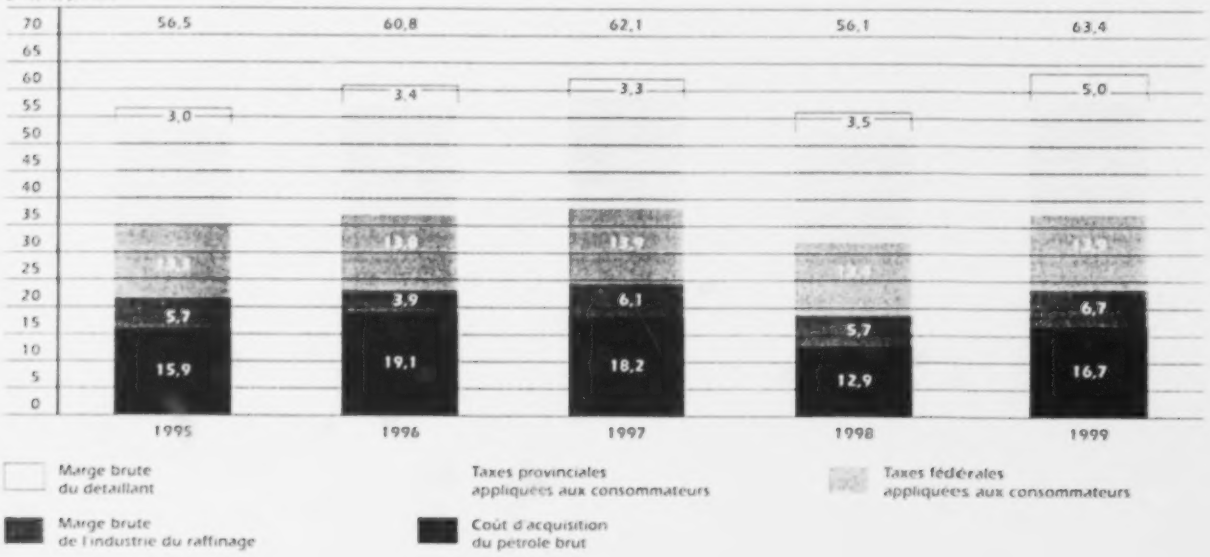
Le prix de l'essence au Québec comprend le coût d'acquisition du pétrole brut, la marge brute de l'industrie du raffinage, la marge brute du détaillant ainsi que les taxes à la consommation imposées par les gouvernements québécois et fédéral. À partir des données observées dans la région de Montréal pour le prix de l'essence ordinaire sans plomb, on constate que la valeur de chacune de ces composantes a augmenté en 1999.

En 1999, le coût d'acquisition du pétrole brut s'est accru sensiblement par rapport à 1998. En valeur absolue, ce prix est passé, en un an, de 12,9 cents le litre à 16,7 cents le litre, ce qui représente une hausse de près de 30 %. En termes relatifs, la part du coût d'acquisition du pétrole brut dans le prix de l'essence ordinaire sans plomb à Montréal a augmenté, entre 1998 et 1999, de 22,9 % à 26,3 %. De même, la marge brute de l'industrie du raffinage a augmenté de 17,5 % en 1999, pour s'établir à 6,7 cents le litre. Il s'agit du niveau de marge le plus élevé depuis 1993, où il avait atteint 8,7 cents le litre.

On a également assisté, en 1999, à une hausse légère des taxes perçues par le gouvernement du Québec et par le gouvernement fédéral. Ces taxes se sont accrues respectivement de 2,5 % et de 3,8 % par rapport à 1998. Malgré ces augmentations, la part des prélèvements gouvernementaux dans le prix de l'essence a diminué, passant de 60,6 % en 1998, à 55,2 % en 1999. On doit rappeler que, dans les régions frontalières et périphériques, les consommateurs bénéficient d'un abattement de la taxe prélevée par le gouvernement du Québec. Quant à la marge du détaillant, elle a augmenté de 42,9 % en 1999, pour s'établir à 5,0 cents le litre. Malgré cette forte hausse, l'importance relative de la marge du détaillant dans le prix de l'essence demeure limitée, celle-ci atteignant 7,9 % du prix en 1999 (comparativement à 6,2 % en 1998). Cette part est légèrement inférieure à la part de la marge brute du raffinage dans le prix de l'essence.

Graphique 3.8

LES COMPOSANTES DU PRIX DE L'ESSENCE — PRIX MOYEN À LA POMPE DE L'ESSENCE ORDINAIRE SANS PLOMB À MONTRÉAL



Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Régie de l'énergie du Canada.

LE GAZ NATUREL

La tendance à la hausse du prix du gaz naturel livré à la franchise au Québec, observée depuis 1995, s'est poursuivie en 1999. Par rapport à 1998, le prix du gaz naturel livré à la franchise s'est accru de 8,8 %, pour atteindre 13,9 cents le m^3 en 1999. Il s'agit du niveau de prix le plus élevé enregistré depuis la période 1983-1986, où le prix du gaz naturel avait atteint, en moyenne, 14,5 cents le m^3. Il faut signaler ici que le prix retenu ne tient pas compte du prix effectivement payé par les clients qui s'approvisionnent directement auprès des producteurs de l'Ouest canadien.

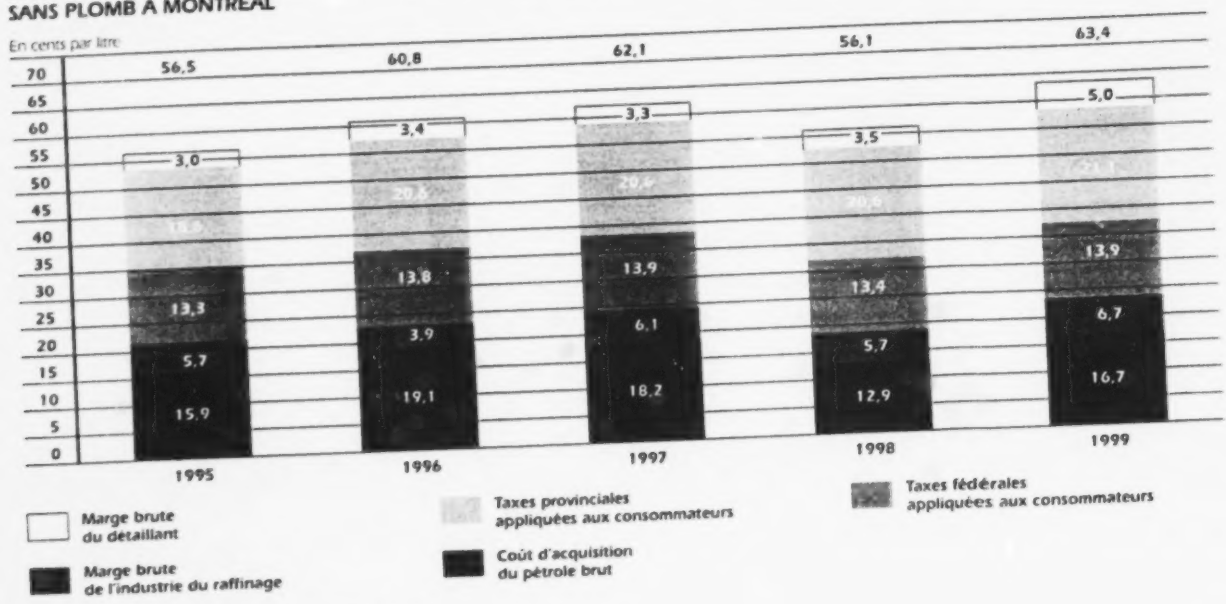
L'augmentation significative du prix du gaz livré à la franchise s'est répercutée sur les prix de vente moyen au consommateur. En 1999, les prix du gaz ont augmenté de 16,5 % dans le secteur résidentiel, de 8,6 % dans le secteur commercial et de 2,9 % dans le secteur industriel. Dans le secteur résidentiel, la croissance de prix constitue la plus forte augmentation enregistrée depuis 1982. À la suite de ces hausses, l'écart de prix entre les secteurs résidentiel et industriel s'est grandement élargi en 1999, passant en un an de 115 % à 132 %.

C'est en Alberta que l'on retrouve le plus bas prix de vente moyen du gaz naturel au Canada : en 1999, le prix du gaz en Alberta était inférieur de 47 % au prix en vigueur au Québec. Depuis le début des années quatre-vingt-dix, l'écart entre le prix de l'Alberta et celui du Québec se rétrécit graduellement. Les consommateurs albertains paient moins cher pour leur gaz naturel parce qu'ils ont accès à de nombreux fournisseurs à l'intérieur de la province et qu'ils bénéficient de faibles coûts de transport, étant donné la proximité des approvisionnements gaziers.

Si l'on compare maintenant les prix de vente par secteur de consommation au Québec avec ceux en Ontario, on constate que les prix de vente dans les secteurs résidentiel et commercial au Québec sont plus élevés que ceux en vigueur en Ontario, l'écart de prix atteignant respectivement 34 % et 37 % en 1999. Dans le secteur industriel, le prix de vente au Québec était pratiquement comparable à celui observé en Ontario. Par contre, comme pour le prix de vente moyen, les prix du gaz naturel en Alberta sont sensiblement inférieurs aux prix pratiqués au Québec pour chacun des secteurs de consommation.

Graphique 3.8

LES COMPOSANTES DU PRIX DE L'ESSENCE — PRIX MOYEN À LA POMPE DE L'ESSENCE ORDINAIRE SANS PLOMB À MONTRÉAL



Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et ministère des Ressources naturelles du Canada.

LE GAZ NATUREL

La tendance à la hausse du prix du gaz naturel livré à la franchise au Québec, observée depuis 1995, s'est poursuivie en 1999. Par rapport à 1998, le prix du gaz naturel livré à la franchise s'est accru de 8,8 %, pour atteindre 13,9 cents le m^3 en 1999. Il s'agit du niveau de prix le plus élevé enregistré depuis la période 1983-1986, où le prix du gaz naturel avait atteint, en moyenne, 14,5 cents le m^3. Il faut signaler ici que le prix retenu ne tient pas compte du prix effectivement payé par les clients qui s'approvisionnent directement auprès des producteurs de l'Ouest canadien.

L'augmentation significative du prix du gaz livré à la franchise s'est répercutée sur les prix de vente moyen au consommateur. En 1999, les prix du gaz ont augmenté de 16,5 % dans le secteur résidentiel, de 8,6 % dans le secteur commercial et de 7,9 % dans le secteur industriel. Dans le secteur résidentiel, la croissance de prix constitue la plus forte augmentation enregistrée depuis 1982. À la suite de ces hausses, l'écart de prix entre les secteurs résidentiel et industriel s'est grandement élargi en 1999, passant en un an de 115 % à 132 %.

C'est en Alberta que l'on retrouve le plus bas prix de vente moyen du gaz naturel au Canada : en 1999, le prix du gaz en Alberta était inférieur de 47 % au prix en vigueur au Québec. Depuis le début des années quatre-vingt-dix, l'écart entre le prix de l'Alberta et celui du Québec se rétrécit graduellement. Les consommateurs albertains paient moins cher pour leur gaz naturel parce qu'ils ont accès à de nombreux fournisseurs à l'intérieur de la province et qu'ils bénéficient de faibles coûts de transport, étant donné la proximité des approvisionnements gaziers.

Si l'on compare maintenant les prix de vente par secteur de consommation au Québec avec ceux en Ontario, on constate que les prix de vente dans les secteurs résidentiel et commercial au Québec sont plus élevés que ceux en vigueur en Ontario, l'écart de prix atteignant respectivement 34 % et 37 % en 1999. Dans le secteur industriel, le prix de vente au Québec était pratiquement comparable à celui observé en Ontario. Par contre, comme pour le prix de vente moyen, les prix du gaz naturel en Alberta sont sensiblement inférieurs aux prix pratiqués au Québec pour chacun des secteurs de consommation.

Par contre, à l'échelle internationale, le Québec constitue l'une des régions industrialisées où le prix du gaz naturel est le plus avantageux. En 1999, le prix de vente moyen du gaz naturel dans le secteur industriel était supérieur de 28 % et de 18 % à ceux observés au Mexique et au Royaume-Uni respectivement, et équivalent au prix pratiqué aux États-Unis. Il était toutefois inférieur de 4 % à 41 % à ceux appliqués dans les autres pays industrialisés retenus.

Au cours de la période allant du 1er octobre 1999 au 30 septembre 2000, on a assisté à une forte croissance du prix de vente moyen du gaz naturel dans la franchise de Gaz Métropolitain (taxes à la consommation exclues). En douze mois, ce prix s'est accru de 23,8 % pour atteindre 23,65 cents le m^3. Cette hausse est attribuable principalement à l'augmentation marquée du prix du gaz naturel à la frontière de l'Alberta (+41,7 %), provoquée notamment par une demande accrue du gaz naturel pour la production d'électricité aux États-Unis et par un resserrement de la capacité de production en Amérique du Nord depuis quelques années. Le coût de transport et d'entreposage ainsi que la marge de distribution ont également augmenté de 12,3 % et de 6,0 % respectivement. Au total, pour la période allant du 1er octobre 1999 au 30 septembre 2000, le prix du gaz à la frontière de l'Alberta représentait 52,8 % du prix au consommateur, comparativement à 46,1 % un an plus tôt.

Au 1er février 2001, le tarif de transport garanti du gaz naturel sur le réseau de TransCanada PipeLines, à partir de la frontière albertaine jusque dans l'Est canadien, s'établissait à 4,23 cents le m^3, en hausse de 9,9 % par rapport au tarif en vigueur au 1er janvier 2000. Il s'agit du plus haut niveau de tarif des vingt dernières années. Depuis le 1er janvier 1999, le tarif s'est accru de 24,4 %. Cette hausse importante du tarif résulte de la concurrence accrue dans l'industrie du transport du gaz naturel. Depuis 1999, un certain nombre d'expéditeurs n'ont pas renouvelé leurs contrats de transport à long terme avec TransCanada PipeLines. Cette compagnie n'ayant pas réussi à signer des contrats pour absorber toute la capacité libérée, le non-renouvellement des contrats s'est traduit par une hausse des tarifs de transport exigés pour les consommateurs restants.

Tableau 3.5

PRIX DU GAZ NATUREL — PRIX DU GAZ LIVRÉ À LA FRANCHISE ET PRIX MOYEN SELON LES SECTEURS DE CONSOMMATION (1979-1999)

En cents par m^3 (prix courants)

Années	Prix du gaz naturel livré à la franchise[1]	Prix de vente moyen du gaz naturel[2]		
		Secteur résidentiel	Secteur commercial	Secteur industriel
1979	7,13	12,96	11,22	8,50
1980	8,61	14,52	12,43	9,80
1981	10,87	16,74	15,07	12,34
1982	13,59	21,91	18,70	16,09
1983	14,65	23,68	21,16	17,23
1984	14,61	25,07	22,15	18,44
1985	14,44	25,25	22,09	17,24
1986	14,21	24,55	21,53	17,31
1987	13,54	25,11	21,89	17,05
1988	13,03	26,08	23,14	16,83
1989	11,75	25,48	21,25	14,76
1990	11,84	26,48	21,76	15,00
1991	12,60	27,66	23,03	15,91
1992	12,52	28,07	23,08	16,05
1993	11,85	28,12	22,46	14,92
1994	13,09	29,99	24,21	15,75
1995	10,10	28,26	21,75	12,51
1996	10,58	29,21	22,68	12,68
1997	11,14	29,92	23,11	13,41
1998	12,75	31,47	23,87	14,62
1999	13,87	36,65	25,93	15,78

1. À partir de 1986, le prix indiqué ne tient pas compte du prix effectivement payé par les clients qui s'approvisionnent directement auprès des producteurs de l'Ouest canadien.
2. Ne comprend pas les taxes provinciale et fédérale à la consommation lorsqu'elles s'appliquent. Ce prix correspond au revenu moyen (revenu divisé par les ventes).

Note : Pour la période 1995-1998, les données sur les prix par secteur de consommation ont été rectifiées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada, catalogues 55-002 et 57-601.

Graphique 3.9

LE PRIX DE VENTE MOYEN DU GAZ NATUREL SELON LES SECTEURS DE CONSOMMATION

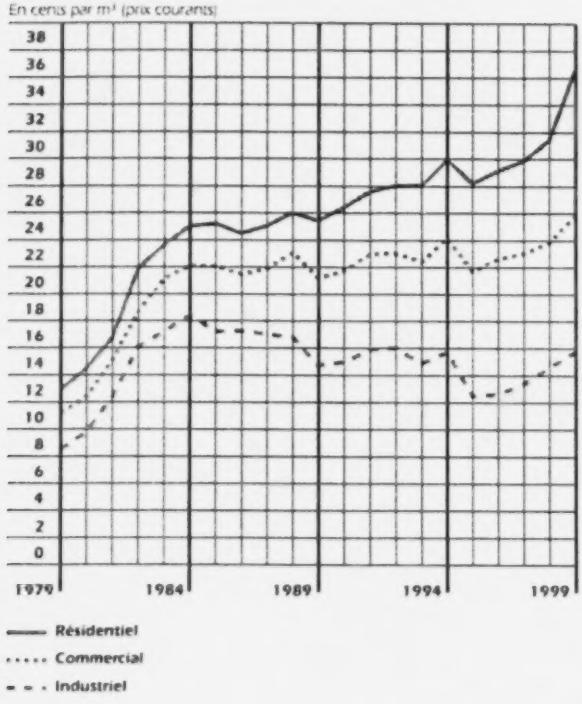


Tableau 3.6

COMPOSANTES DU PRIX DU GAZ NATUREL À LA CONSOMMATION[1] — PRIX DE VENTE MOYEN DU GAZ NATUREL DANS LA FRANCHISE DE GAZ MÉTROPOLITAIN (DU 1ER OCTOBRE 1999 AU 30 SEPTEMBRE 2000)

	Composantes du prix du gaz naturel	
	cents par m³	%
Prix à la frontière de l'Alberta	12,48	52,77
Coût de transport et d'entreposage	4,48	18,94
Marge de distribution	6,69	28,29
Prix moyen à la consommation	**23,65**	**100,00**

1. Les taxes à la consommation exclues.
Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Tableau 3.7

TARIFS DE TRANSPORT GARANTIS DU GAZ NATUREL POUR LA ZONE DE L'EST[1] (1979-2001)

Date d'entrée en vigueur		Tarif moyen
	cents par GJ	cents par m³
1er janvier 1979	54,992	2,05
1er août 1979	59,089	2,20
1er février 1980	60,261	2,24
1er septembre 1980	62,920	2,34
1er septembre 1981	64,659	2,41
1er février 1982	74,927	2,79
1er août 1982	76,419	2,85
1er septembre 1982	87,995	3,28
1er février 1983	88,345	3,36
1er août 1983	93,701	3,56
1er août 1984	98,500	3,74
1er novembre 1985	109,669	4,16
1er juillet 1987	98,937	3,74
1er janvier 1988	89,065	3,37
1er juillet 1988	62,354	2,36
1er janvier 1989	76,329	2,88
1er juillet 1989	67,439	2,55
1er janvier 1990	72,953	2,76
1er janvier 1991	81,938	3,10
1er juillet 1991	87,126	3,29
1er avril 1992	86,862	3,29
1er avril 1993	87,053	3,31
1er janvier 1994	86,904	3,35
1er juillet 1994	86,321	3,33
24 août 1995	90,466	3,44
1er janvier 1996	90,762	3,46
1er mai 1997	84,641	3,23
1er avril 1998	90,436	3,45
1er janvier 1999	89,095	3,40
1er juin 1999	93,648	3,57
1er janvier 2000	100,924	3,85
1er février 2001	111,000	4,23

1. Correspond aux tarifs applicables sur le réseau de TransCanada PipeLines, à partir de la frontière de l'Alberta jusqu'au Québec.
Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Tableau 3.8

PRIX DE VENTE MOYEN DU GAZ NATUREL SELON LES PROVINCES[1] (1979-1999)

En cents par m^3 (prix courants)

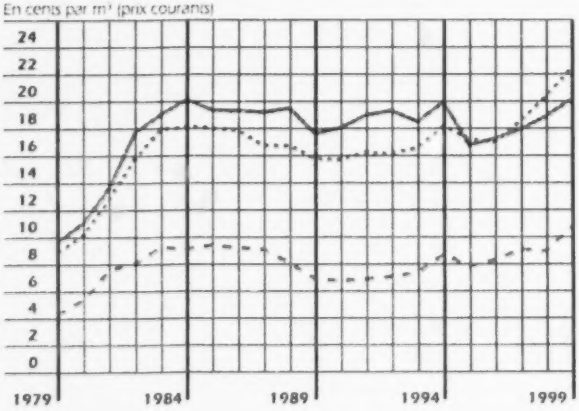
Années	Québec	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	Colombie-Britannique	Canada
1979	9,68	8,93	8,10	6,21	4,32	7,08	7,22
1980	11,10	10,19	9,66	7,10	5,42	7,41	8,34
1981	13,62	12,81	11,78	9,12	7,60	10,19	10,80
1982	17,79	15,85	14,39	11,28	8,11	13,77	12,94
1983	19,08	18,01	15,82	12,19	9,29	14,16	14,55
1984	20,17	18,13	16,09	12,71	9,14	15,10	14,74
1985	19,39	18,07	16,14	12,84	9,44	15,21	14,80
1986	19,33	17,88	15,91	12,85	9,22	15,17	14,73
1987	19,24	16,79	15,40	11,84	9,09	13,17	13,98
1988	19,52	16,76	13,78	12,92	8,10	13,81	13,65
1989	17,66	15,80	13,74	13,46	6,92	12,54	12,50
1990	18,07	15,75	14,48	14,45	6,80	14,02	12,66
1991	19,02	16,27	13,90	14,43	6,92	14,20	13,01
1992	19,34	16,18	16,75	15,03	7,07	14,82	13,29
1993	18,54	16,60	17,12	15,70	7,41	14,93	13,47
1994	19,98	18,22	18,48	16,75	8,73	16,72	14,85
1995	16,80	17,24	17,38	15,77	7,85	17,45	13,67
1996	17,29	17,05	15,75	14,75	8,32	16,64	13,55
1997	17,95	18,54	17,61	15,09	9,09	18,49	14,56
1998	18,92 dr	20,41 dr	20,78 dr	17,11 dr	8,98 dr	18,80 dr	14,86 dr
1999	20,16	22,40	22,80	19,97	10,73	23,52	16,38

dr : donnée rectifiée
1. Ne comprend pas les ventes directes aux consommateurs industriels.
Source : Statistique Canada, catalogues 55-002 et 57-601.

Graphique 3.10

LE PRIX DE VENTE MOYEN DU GAZ NATUREL AU QUÉBEC, EN ONTARIO ET EN ALBERTA

En cents par m^3 (prix courants)



Québec
Ontario
Alberta

Tableau 3.9

COMPARAISON DU PRIX DE VENTE MOYEN DU GAZ NATUREL PAR SECTEUR DE CONSOMMATION AU QUÉBEC, EN ONTARIO ET EN ALBERTA (1979-1999)

En cents par m³ (prix courants)

	Secteur résidentiel			Secteur commercial			Secteur industriel[1]		
Années	Québec	Ontario	Alberta	Québec	Ontario	Alberta	Québec	Ontario	Alberta
1979	12,06	11,48	5,74	11,23	9,25	3,60	8,50	7,82	3,58
1980	14,52	13,01	6,97	12,43	10,36	5,43	9,80	8,95	4,94
1981	16,74	15,99	9,50	15,07	12,86	7,53	12,34	11,42	6,99
1982	21,00	18,81	10,05	18,97	15,71	8,28	14,12	12,67	7,15
1983	23,68	21,76	12,58	21,16	18,18	9,75	15,80	13,32	7,82
1984	25,07	21,98	13,03	22,15	18,46	9,97	16,44	15,80	7,55
1985	25,25	22,14	13,50	22,09	18,45	10,25	17,24	15,70	7,77
1986	24,55	21,67	13,28	21,53	18,18	10,50	17,31	15,26	7,73
1987	25,11	21,54	12,95	21,89	17,60	9,92	17,05	13,42	7,01
1988	26,09	21,27	12,34	23,14	17,28	9,19	16,83	13,24	6,78
1989	25,48	19,45	11,99	21,25	16,25	8,95	14,76	12,80	5,09
1990	26,46	19,73	12,23	21,76	16,01	9,12	15,00	12,61	4,74
1991	27,66	20,49	12,65	23,03	16,55	8,95	15,91	12,71	4,81
1992	28,07	20,60	12,67	23,98	16,46	8,95	16,05	12,24	5,05
1993	26,12	20,99	13,59	22,46	15,64	10,17	14,92	12,47	4,88
1994	29,99	22,42	15,20	24,21	17,90	12,11	15,75	14,03	5,26
1995	28,26	21,25	12,82	21,75	16,97	9,58	12,51	12,52	5,12
1996	29,21	20,87	12,41	22,68	16,34	9,61	12,68	11,02	6,86
1997	29,92	22,12	14,83	23,11	17,30	11,97	13,41	13,43	7,13
1998	31,47 *p*	23,91 *p*	13,95 *p*	23,87 *p*	18,42 *p*	11,08 *p*	14,62 *p*	14,52 *p*	7,35
1999	36,65	27,35	18,96	25,93	18,92	14,23	15,28	16,21	8,44

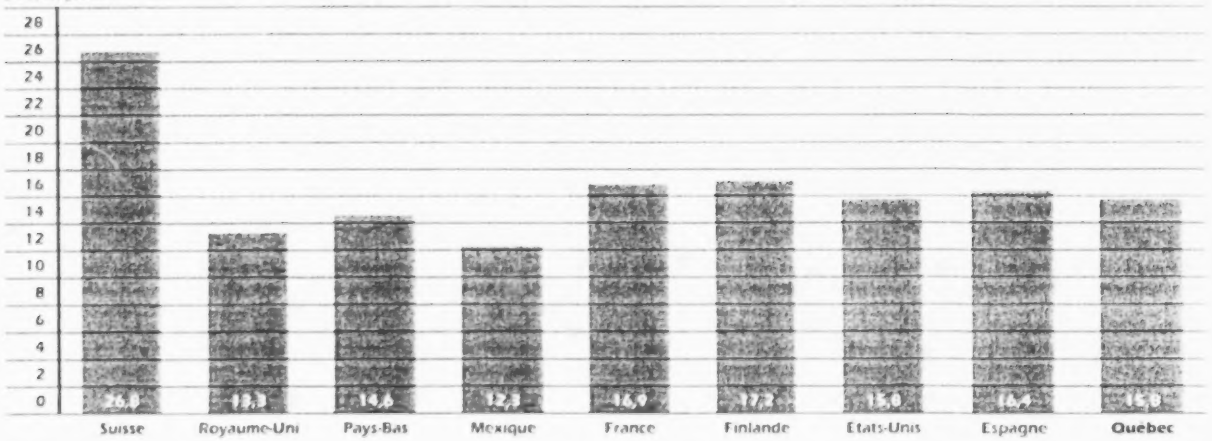
p : donnée restituée

1. Ne comprend pas les ventes directes aux consommateurs industriels

Source : Statistique Canada, catalogues 55-002 et 57-601

Graphique 3.11

LES PRIX DU GAZ NATUREL DANS LE MONDE QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS SECTEUR INDUSTRIEL 1999



Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie

Tableau 3,9

COMPARAISON DU PRIX DE VENTE MOYEN DU GAZ NATUREL PAR SECTEUR DE CONSOMMATION AU QUÉBEC, EN ONTARIO ET EN ALBERTA (1979-1999)

En cents par m³ (prix courants)

	Secteur résidentiel			Secteur commercial			Secteur industriel[1]		
Années	Québec	Ontario	Alberta	Québec	Ontario	Alberta	Québec	Ontario	Alberta
1979	12,96	11,48	5,74	11,22	9,25	3,60	8,50	7,82	3,58
1980	14,52	13,01	6,97	12,43	10,36	5,43	9,80	8,95	4,94
1981	16,74	15,99	9,50	15,07	12,86	7,53	12,34	11,42	6,59
1982	21,00	18,81	10,05	18,97	15,71	8,28	14,12	12,67	7,15
1983	23,68	21,76	12,58	21,16	18,18	9,75	15,80	13,37	7,87
1984	25,07	21,98	13,03	22,15	18,46	9,97	18,44	15,80	7,55
1985	25,25	22,14	13,50	22,09	18,45	10,25	17,24	15,70	7,77
1986	24,55	21,87	13,28	21,53	18,18	10,50	17,31	15,26	7,73
1987	25,11	21,54	12,95	21,89	17,60	9,92	17,05	13,42	7,81
1988	26,08	21,27	12,34	23,14	17,28	9,19	16,83	13,24	6,78
1989	25,48	19,45	11,99	21,25	16,23	8,95	14,76	12,80	5,09
1990	26,48	19,73	12,23	21,76	16,01	9,12	15,00	12,61	4,74
1991	27,66	20,49	12,65	23,03	16,55	8,99	15,91	12,71	4,81
1992	28,07	20,60	12,67	23,08	16,46	8,95	16,05	12,24	5,06
1993	28,12	20,99	14,59	22,46	16,64	10,12	14,92	12,47	4,88
1994	29,99	22,42	15,20	24,21	17,90	12,11	15,75	14,03	6,26
1995	28,26	21,29	12,82	21,75	16,97	9,59	12,51	12,52	6,12
1996	29,21	20,87	12,41	22,68	16,34	9,61	12,68	11,92	6,84
1997	29,92	22,12	14,83	23,11	17,30	11,97	13,41	13,43	7,13
1998	31,47 dr	23,91 dr	13,95 dr	23,87 dr	18,42 dr	11,08 dr	14,62 dr	14,52 dr	7,35
1999	36,65	27,35	18,96	25,93	18,92	14,23	15,78	16,21	8,44

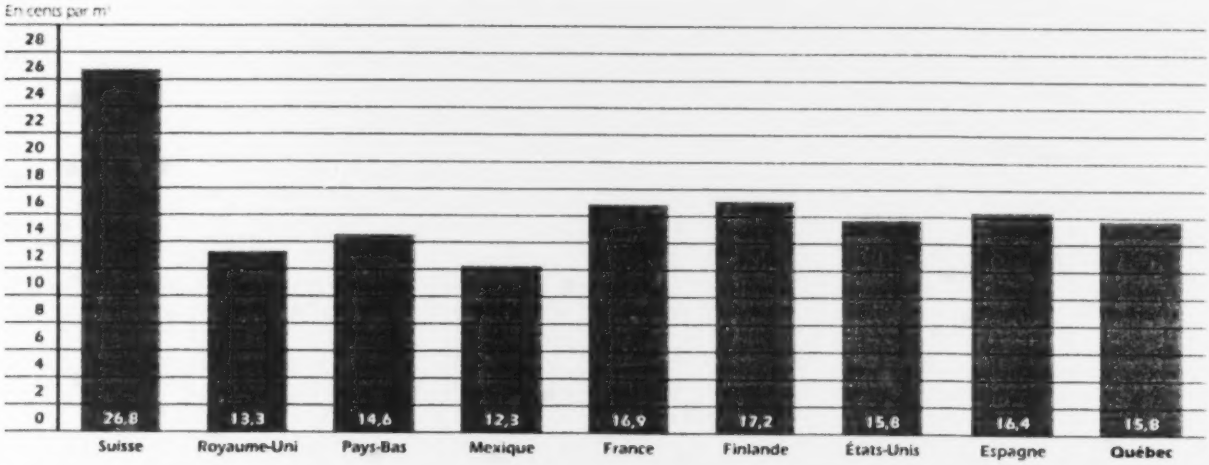
dr : donnée rectifiée

1. Ne comprend pas les ventes directes aux consommateurs industriels

Source : Statistique Canada, catalogues 55-002 et 57-601

Graphique 3.11

LES PRIX DU GAZ NATUREL DANS LE MONDE QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS SECTEUR INDUSTRIEL 1999



Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie

L'ÉLECTRICITÉ

La hausse des prix de l'électricité a été pratiquement nulle au Québec en 1999. En effet, le prix de vente moyen de l'électricité a augmenté de 1,0 % dans le secteur résidentiel et de 0,3 % dans le secteur commercial, alors qu'il est demeuré identique dans le secteur industriel.

De façon générale, les prix de l'électricité au Québec restent parmi les plus avantageux en Amérique du Nord. Ainsi, une analyse des prix pratiqués le 1er mai 2000 dans neuf villes d'Amérique du Nord fait ressortir que, comme en 1999, Montréal se situait au deuxième rang, après Winnipeg, pour les prix les plus bas, en ce qui a trait à une consommation domestique mensuelle de 1 000 kWh. Les écarts étaient considérables dans certains cas, puisque les tarifs étaient de 38,3 % supérieurs à Toronto, de 56,7 % à Halifax et de 105,0 % à Chicago. Les tarifs étaient même plus de trois fois plus élevés à New York. Par rapport au 1er mai 1999, l'écart de prix entre Montréal et Toronto a été réduit de 28 %.

Les tarifs pratiqués au Québec dans le secteur industriel étaient également avantageux, mais de façon moins marquée que dans le secteur résidentiel. Pour la catégorie « moyenne puissance » (consommation mensuelle de 400 000 kWh), les tarifs québécois étaient, toujours au 1er mai 2000, inférieurs de 16,4 % à ceux de Toronto. Cet écart atteignait 34,9 % pour les tarifs « grande puissance » (consommation mensuelle de 3 060 000 kWh). Comme on le constate dans les graphiques 3.14 et 3.15, cet écart est encore plus grand avec la ville de New York. Pour les catégories moyenne et grande puissance, cependant, les tarifs les plus bas s'observaient à Winnipeg et étaient inférieurs respectivement de 27,9 % et de 22,0 % à ceux en vigueur à Montréal, ces écarts demeurant inchangés par rapport au 1er mai 1998 et au 1er mai 1999.

Si l'on compare le prix de vente moyen de l'électricité au Québec et dans les autres provinces canadiennes, on constate qu'en 1998, le prix de l'électricité au Québec était inférieur de 15,2 % à la moyenne canadienne, cet écart s'étant très légèrement réduit par rapport à 1998. En fait, l'électricité a été vendue à un prix moins élevé au Québec que dans toutes les autres provinces canadiennes, à l'exception du Manitoba où il était inférieur de 3,5 %. On remarquera en particulier qu'au cours de la période 1979-1998, le prix de l'électricité a toujours été plus bas au Québec qu'en Ontario, l'écart atteignant plus de 40 % en 1998.

De même, la comparaison entre le Québec et certains pays industrialisés hors de l'Amérique du Nord montre que, de façon générale, les prix de l'électricité au Québec se comparent également très avantageusement à ceux en vigueur dans les autres pays. En 1999, dans le secteur résidentiel, le prix de vente moyen de l'électricité au Québec s'établissait à 6,2 cents le kWh, comparativement à 6,5 cents en Norvège, à 12,1 cents aux États-Unis, à 19,5 cents en Allemagne et à 29,5 cents au Japon. Dans le secteur industriel, le Québec détient également un avantage comparatif par rapport à plusieurs pays industrialisés, plus important encore que dans le secteur résidentiel. Au Québec, le prix de vente moyen de l'électricité dans le secteur industriel était inférieur d'au moins 33 % à ceux de la Nouvelle-Zélande, des États-Unis et du Danemark.

Tableau 3.10

PRIX[1] DE VENTE MOYEN DE L'ÉLECTRICITÉ (1979-1999)

En cents par kWh (prix courants)

Années	Secteur résidentiel	Secteur commercial	Secteur industriel
1979	2,48	2,73	1,51
1980	2,79	3,17	1,70
1981	3,09	3,45	1,93
1982	3,62	4,03	2,35
1983	3,89	4,32	2,52
1984	3,95	4,32	2,50
1985	4,01	4,34	2,44
1986	4,15	4,43	2,34
1987	4,37	4,52	2,30
1988	4,50	4,68	2,47
1989	4,65	4,92	2,91
1990	4,97	5,54	3,05
1991	5,34	5,86	3,23
1992	5,58	6,18	3,32
1993	5,71	6,34	3,12
1994	5,80	6,39	3,25
1995	5,80	6,33	3,45
1996	5,86	6,29	3,45
1997	5,98 dr	6,38 dr	3,50 dr
1998	6,09	6,57 dr	3,52
1999	6,15	6,59	3,52

dr : donnée rectifiée

1 : Ce prix correspond au revenu moyen (revenu divisé par les ventes) et ne comprend pas les taxes provinciale et fédérale à la consommation.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Hydro-Québec

Graphique 3.12

LE PRIX DE VENTE MOYEN DE L'ÉLECTRICITÉ SELON LES SECTEURS DE CONSOMMATION

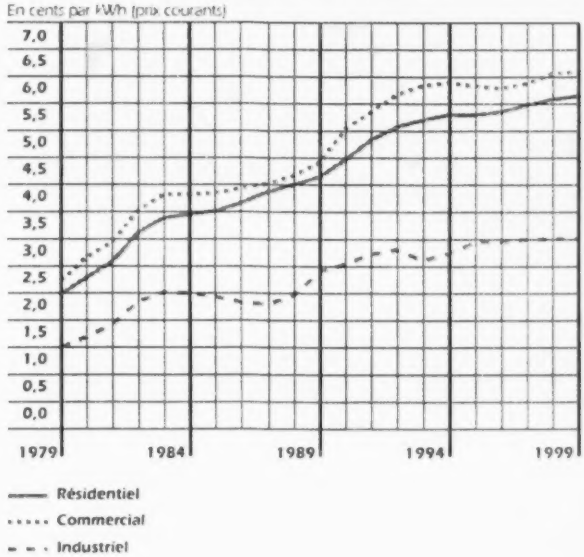


Tableau 3.11

PRIX DE VENTE MOYEN DE L'ÉLECTRICITÉ SELON LES PROVINCES (1979-1998)

En cents par kWh

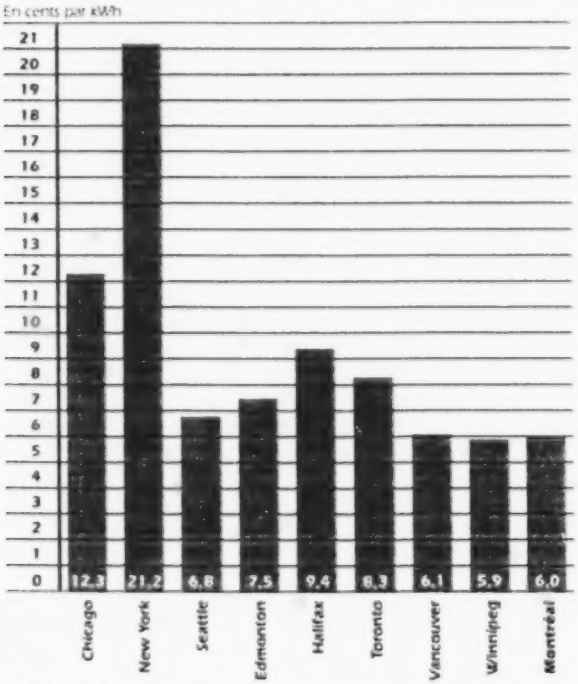
Années	Québec	Provinces atlantiques	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	Colombie-Britannique	Canada[1]
1979	1,98	3,54	2,60	2,73	2,69	3,21	2,36	2,50
1980	2,23	3,73	2,91	2,78	2,93	3,40	2,62	2,75
1981	2,64	4,32	3,23	2,80	3,55	4,11	3,03	3,16
1982	3,09	4,99	3,61	2,93	4,02	4,86	3,85	3,66
1983	3,39	5,43	3,92	3,05	4,21	5,19	3,81	3,93
1984	3,39	5,70	4,20	3,36	4,50	5,44	4,06	4,11
1985	3,46	6,02	4,52	3,55	4,82	5,43	4,39	4,30
1986	3,36	5,39	4,64	3,52	5,03	5,41	4,16	4,24
1987	3,40	5,47	4,88	3,94	5,46	5,28	4,16	4,35
1988	3,63	5,59	5,11	4,00	5,77	4,97	4,18	4,51
1989	3,95	5,56	5,43	4,11	6,08	4,86	4,24	4,75
1990	4,29	5,68	5,74	4,27	5,96	5,23	4,29	5,02
1991	4,54	6,02	6,25	4,48	5,85	5,20	4,46	5,31
1992	4,74	6,06	6,94	4,68	5,89	5,20	4,62	5,62
1993	4,71	6,21	7,43	4,57	6,15	5,66	4,53	5,79
1994	4,76	6,38	7,39	4,63	6,20	5,68	5,05	5,87
1995	4,80	6,36	7,41	4,83	6,38	5,63	4,84	5,87
1996	4,84	6,49	7,29	4,89	6,37	5,64	4,98	5,87
1997	4,92	6,48	7,24	4,92	6,13	5,50	4,96	5,85
1998	5,02	6,50	7,22	4,84	6,20	5,68	5,03	5,91

1. Y compris les territoires fédéraux.
Source : Statistique Canada, catalogue 57-202.

Graphique 3.13

LA COMPARAISON DU PRIX[1] DE L'ÉLECTRICITÉ AU QUÉBEC ET DANS DIFFÉRENTES VILLES D'AMÉRIQUE DU NORD AU 1er MAI 2000

Usage domestique : consommation mensuelle de 1 000 kWh

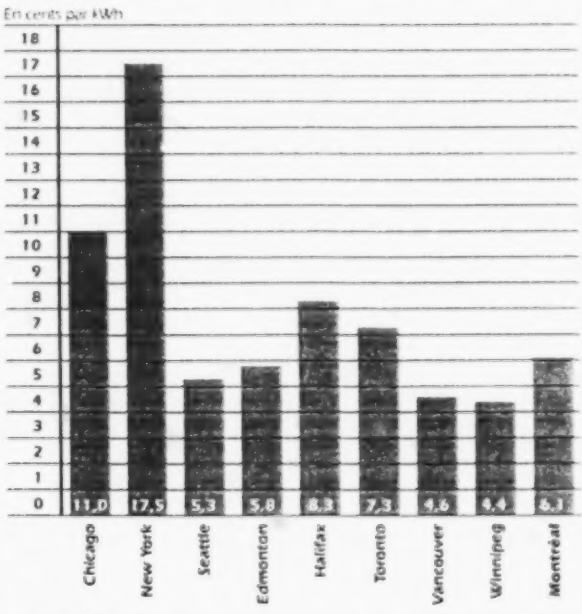


1. La taxe de vente exclue.
Source : Hydro-Québec.

Graphique 3.14

LA COMPARAISON DU PRIX[1] DE L'ÉLECTRICITÉ AU QUÉBEC ET DANS CERTAINES VILLES D'AMÉRIQUE DU NORD AU 1er MAI 2000

Usage industriel : moyenne puissance (puissance minimale de 1 000 kW par mois — consommation minimale de 400 000 kWh par mois)

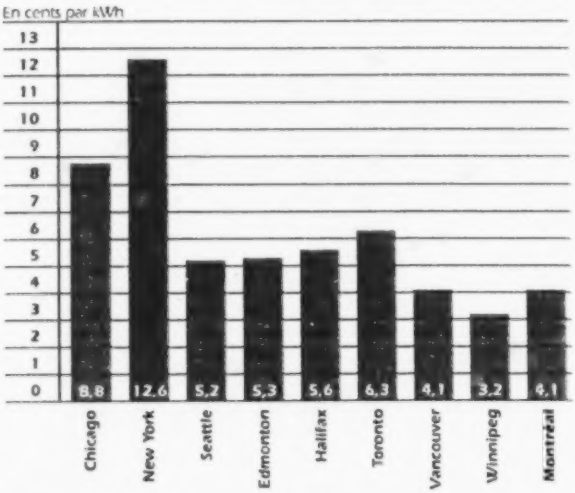


1. La taxe de vente exclue.
Source : Hydro-Québec.

Graphique 3.15

LA COMPARAISON DU PRIX[1] DE L'ÉLECTRICITÉ AU QUÉBEC ET DANS CERTAINES VILLES D'AMÉRIQUE DU NORD AU 1er MAI 2000

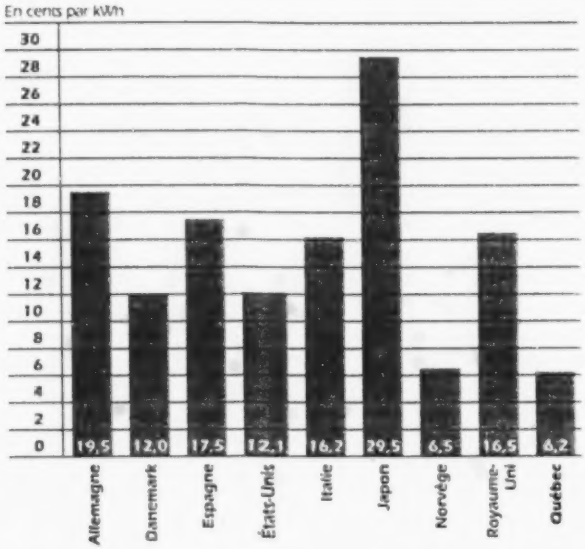
Usage industriel : grande puissance (puissance minimale de 5 000 kW par mois — consommation minimale de 3 060 000 kWh par mois)



1 La taxe de vente exclue.
Source : Hydro-Québec.

Graphique 3.16

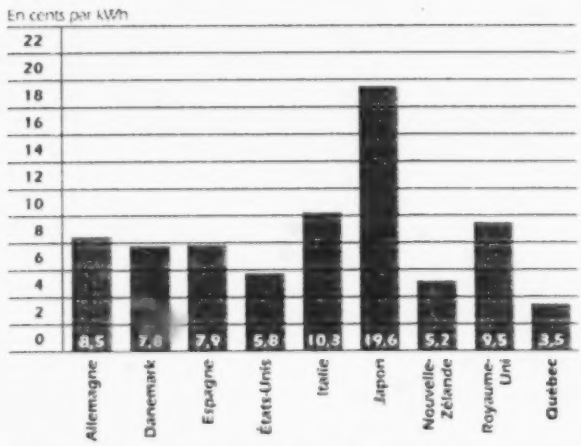
LE PRIX[1] DE L'ÉLECTRICITÉ DANS LE MONDE QUÉBEC ET CERTAINS PAYS INDUSTRIALISÉS SECTEUR RÉSIDENTIEL 1999



1 Ce prix correspond au revenu unitaire moyen des ventes d'électricité et ne comprend pas la taxe de vente.
Sources : Hydro-Québec et Agence internationale de l'énergie.

Graphique 3.17

LE PRIX[1] DE L'ÉLECTRICITÉ DANS LE MONDE QUÉBEC ET CERTAINS PAYS INDUSTRIALISÉS SECTEUR INDUSTRIEL 1999



1 Ce prix correspond au revenu unitaire moyen des ventes d'électricité et ne comprend pas la taxe de vente.
Sources : Hydro-Québec et Agence internationale de l'énergie.

LES INDICES DE PRIX

Après avoir connu une baisse en 1998, l'indice agrégé des prix de l'énergie pour les ménages a augmenté de 5,4 % en 1999. Il s'agit de la plus forte croissance de cet indice depuis 1991, alors qu'il s'était accru de 8,0 %. La hausse des prix à la consommation de l'énergie observée en 1999 est attribuable à l'augmentation des prix de chacune des formes d'énergie composant l'indice agrégé. En 1999, on a ainsi assisté à une hausse de 10,8 % de l'indice des prix de l'essence, de 5,9 % de l'indice des prix du gaz naturel, de 1,1 % de l'indice des prix du mazout léger et de 0,6 % de l'indice des prix de l'électricité.

L'indice agrégé des prix à la consommation de l'énergie représente une mesure globale de l'évolution des prix de l'énergie consommée par les ménages. Si l'on compare l'évolution des prix des différentes formes d'énergie à celle de plusieurs autres biens consommés par les ménages, on constate que, entre 1992 et 1999, les prix de l'énergie ont augmenté à un rythme légèrement inférieur à celui des prix de l'ensemble des biens et services, entraînant ainsi une baisse du prix réel de l'énergie.

Dans le secteur industriel, les variations des prix de l'énergie touchent différemment les entreprises selon leur secteur d'activité. La part relative du coût de l'énergie dans la valeur de la production est particulièrement importante dans la fonte et affinage (19 % en 1997), la sidérurgie (11 %), le papier et produits connexes (10 %), les mines (9 %), ainsi que les produits minéraux non métalliques (7 %). Il faut noter cependant que cette part de l'énergie fluctue dans le temps et est fonction de l'évolution technologique, du prix et de la valeur de la production de l'industrie. En 1997, le coût de l'énergie par dollar de production a augmenté dans les mines. À l'inverse, il a diminué dans la fonte et affinage.

Tableau 3.11

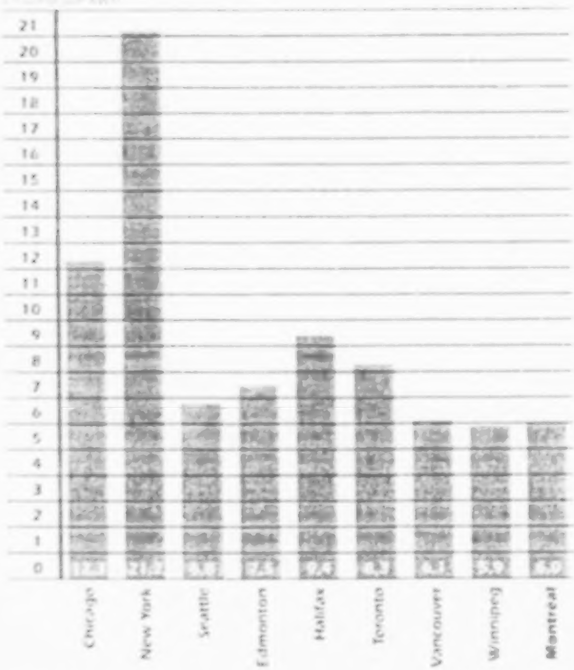
PRIX DE VENTE MOYEN DE L'ÉLECTRICITÉ SELON LES PROVINCES (1979-1998)

Années	Québec	Provinces atlantiques	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	Colombie-Britannique	Canada[1]
1979	1,98	3,54	2,60	2,75	2,65	3,71	2,36	2,59
1980	2,21	3,71	2,91	2,78	2,93	3,46	2,62	2,79
1981	2,64	4,32	3,23	2,80	3,35	4,11	3,03	3,16
1982	3,07	4,99	3,63	2,93	4,02	4,80	3,85	3,66
1983	[illegible]	5,43	3,92	3,06	4,21	5,15	3,81	[illegible]
1984	3,35	5,70	4,20	3,36	4,50	5,48	4,06	4,11
1985	3,46	[illegible]	4,52	3,50	4,82	5,43	4,39	4,30
1986	3,36	5,96	4,54	3,57	5,03	5,41	4,16	4,25
1987	3,40	5,47	4,88	3,84	5,46	5,26	4,16	[illegible]
1988	3,63	5,60	5,11	4,05	5,77	5,52	4,18	4,52
1989	3,95	5,56	5,41	4,11	6,08	4,86	4,24	4,71
1990	4,25	5,66	5,73	4,27	5,96	5,41	4,29	5,05
1991	4,54	6,02	6,25	4,48	5,85	5,36	4,46	[illegible]
1992	4,74	6,06	6,94	4,60	6,09	5,26	4,62	5,57
1993	4,75	6,25	7,43	4,52	6,15	5,64	4,53	5,75
1994	4,76	6,30	7,39	4,63	6,20	5,68	5,05	5,85
1995	4,80	6,36	7,41	4,63	6,30	5,53	4,84	5,87
1996	4,84	6,49	7,29	4,89	6,32	5,54	4,58	5,87
1997	4,82	6,40	7,24	4,92	6,15	5,50	4,76	[illegible]
1998	5,02	6,50	7,22	4,84	6,39	5,64	5,03	[illegible]

Graphique 3.13

LA COMPARAISON DU PRIX[1] DE L'ÉLECTRICITÉ AU QUÉBEC ET DANS DIFFÉRENTES VILLES D'AMÉRIQUE DU NORD AU 1er MAI 2000

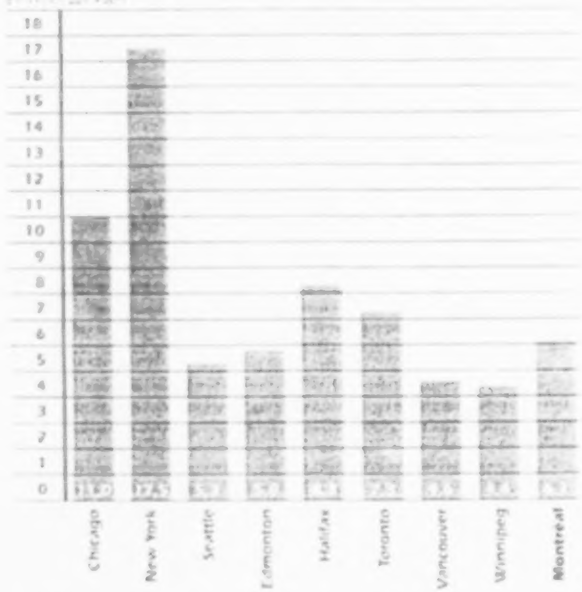
Usage domestique : consommation mensuelle de 1 000 kWh



Graphique 3.14

LA COMPARAISON DU PRIX[1] DE L'ÉLECTRICITÉ AU QUÉBEC ET DANS CERTAINES VILLES D'AMÉRIQUE DU NORD AU 1er MAI 2000

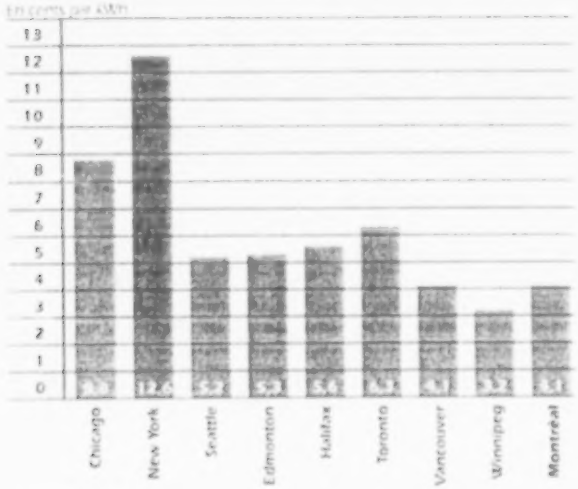
Usage industriel : moyenne puissance (puissance minimale de 1 000 kW par mois — consommation minimale de 400 000 kWh par mois)



Graphique 3.15

LA COMPARAISON DU PRIX[1] DE L'ÉLECTRICITÉ AU QUÉBEC ET DANS CERTAINES VILLES D'AMÉRIQUE DU NORD AU 1er MAI 2000

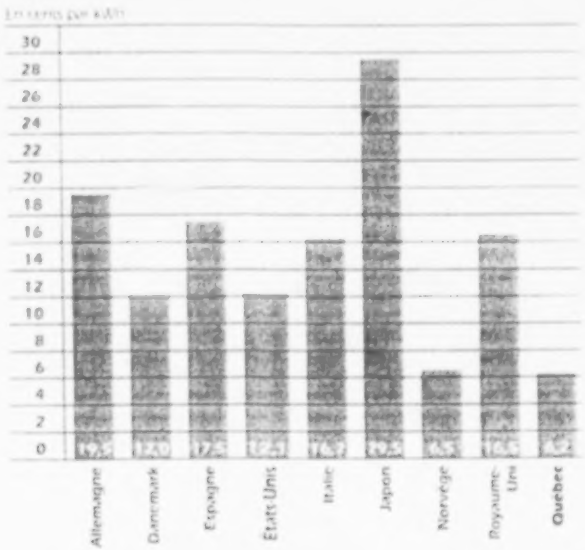
Usage industriel : grande puissance (puissance minimale de 5 000 kW par mois — consommation minimale de 3 060 000 kWh par mois)



1. La liste de villes exclut
Source : Hydro-Québec

Graphique 3.16

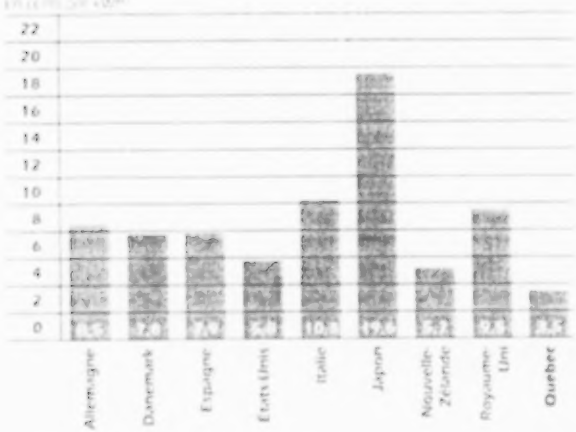
LE PRIX[1] DE L'ÉLECTRICITÉ DANS LE MONDE QUÉBEC ET CERTAINS PAYS INDUSTRIALISÉS SECTEUR RÉSIDENTIEL 1999



1. Le prix correspond au revenu moyen par kilowattheure
à ne comprend pas la taxe de vente.
Source : Hydro-Québec et Agence internationale de l'énergie

Graphique 3.17

LE PRIX[1] DE L'ÉLECTRICITÉ DANS LE MONDE QUÉBEC ET CERTAINS PAYS INDUSTRIALISÉS SECTEUR INDUSTRIEL 1999



1. Le prix correspond au revenu moyen par kilowattheure
à ne comprend pas la taxe de vente.
Source : Hydro-Québec et Agence internationale de l'énergie

LES INDICES DE PRIX

Après avoir connu une baisse en 1998, l'indice agrégé des prix de l'énergie pour les ménages a augmenté de 5,4 % en 1999. Il s'agit de la plus forte croissance de cet indice depuis 1991, alors qu'il s'était accru de 8,0 %. La hausse des prix à la consommation de l'énergie observée en 1999 est attribuable à l'augmentation des prix de chacune des formes d'énergie composant l'indice agrégé. En 1999, on a enregistré une hausse de 10,8 % de l'indice des prix de l'essence, de 5,9 % de l'indice des prix du gaz naturel, de 1,1 % de l'indice des prix du mazout léger et de 0,6 % de l'indice des prix de l'électricité.

L'indice agrégé des prix à la consommation de l'énergie représente une mesure globale de l'évolution des prix de l'énergie consommée par les ménages. Si l'on compare l'évolution des prix des différentes formes d'énergie à celle de plusieurs autres biens consommés par les ménages, on constate que, entre 1992 et 1999, les prix de l'énergie ont augmenté à un rythme légèrement inférieur à celui des prix de l'ensemble des biens et services, entraînant ainsi une baisse du niveau de l'énergie.

Dans le secteur industriel, les variations des prix de l'énergie touchent différemment les différents secteurs d'activité. La part relative du coût de l'énergie dans la valeur de la production est particulièrement importante dans la pâte et papier (19,6 % en 1997), la sidérurgie (11,6 %), le papier et produits connexes (10,0 %), les mines (7,9 %), ainsi que les produits minéraux non métalliques (7,6 %). Il faut noter cependant que cette part de l'énergie fluctue dans le temps et est fonction de l'évolution technologique, du prix et de la valeur de la production de l'industrie. En 1997, le coût de l'énergie par dollar de production a augmenté dans les mines. À l'inverse, il a diminué dans la pâte et papier.

Tableau 3.12

INDICES DES PRIX À LA CONSOMMATION DE L'ÉNERGIE, SELON LES FORMES D'ÉNERGIE (1979-1999)

Base 100 : 1992

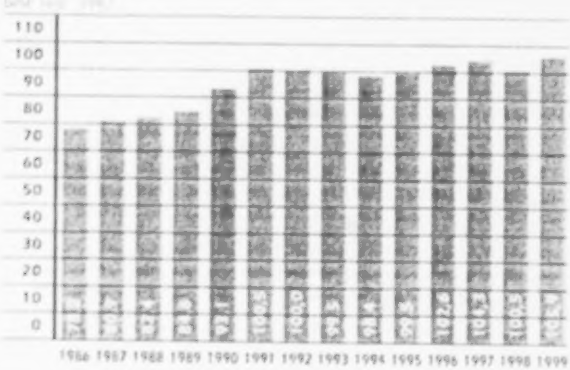
Années	Électricité	Gaz naturel	Mazout léger	Essence	Ensemble des formes d'énergie
1979	40.4	40.1	31.4	37.9	37.4
1980	45.5	44.6	44.0	45.2	43.7
1981	50.4	52.2	62.9	62.8	57.4
1982	57.4	62.1	77.2	83.2	71.8
1983	61.9	68.4	64.9	87.6	76.6
1984	64.5	73.7	90.5	91.1	80.0
1985	66.3	72.5	58.2	95.6	84.2
1986	69.3	70.9	77.0	85.8	78.2
1987	72.7	67.1	74.4	89.4	80.9
1988	75.7	63.9	75.2	89.6	82.4
1989	78.6	81.1	77.6	92.6	84.6
1990	83.2	86.1	95.4	102.6	93.1
1991	93.7	90.5	103.0	105.3	100.5
1992	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1993	101.8	100.1	101.7	95.8	99.9
1994	102.1	103.5	101.2	93.2	98.4
1995	103.9	108.4	95.9	96.2	99.8
1996	104.1	110.0	99.2	101.5	102.6
1997	104.6	118.6	100.6	103.1	104.8
1998	103.4	129.8	92.6	94.2	[illegible]
1999	108.6	132.5	93.7	104.4	105.1

Source : Banque de données CANSIM, Statistique Canada.

Graphique 3.18

L'INDICE AGRÉGÉ DES PRIX À LA CONSOMMATION DE L'ÉNERGIE

Base 100 : 1992



Graphique 3.19

L'AUGMENTATION DES PRIX DE L'ÉNERGIE ET DE QUELQUES AUTRES BIENS PRIX EN 1999

Base 100 : 1992

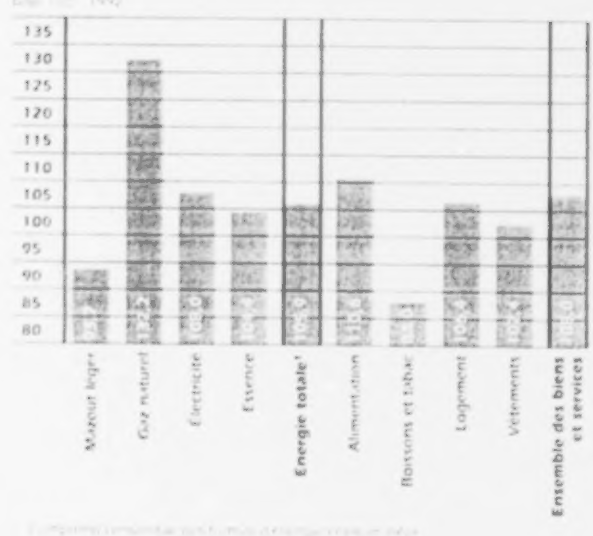


Tableau 3.12

INDICES DES PRIX À LA CONSOMMATION DE L'ÉNERGIE, SELON LES FORMES D'ÉNERGIE (1979-1999)

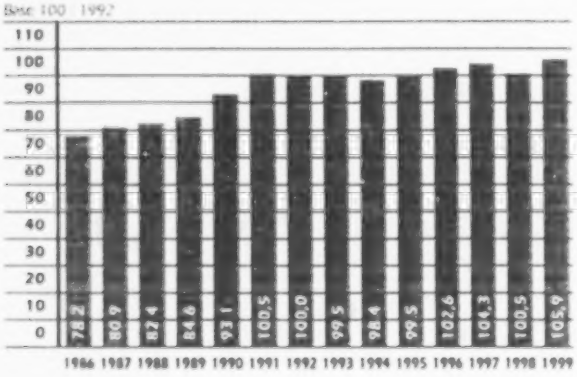
Base 100 : 1992

Années	Électricité	Gaz naturel	Mazout léger	Essence	Ensemble des formes d'énergie
1979	40,4	40,7	36,4	37,9	37,4
1980	45,5	44,6	44,0	45,2	43,7
1981	50,4	52,2	62,9	62,8	57,4
1982	57,4	62,3	77,2	83,2	71,8
1983	61,9	68,4	84,9	87,6	76,8
1984	64,9	72,7	90,5	91,1	80,5
1985	66,3	72,5	98,2	95,0	84,2
1986	69,3	76,9	77,0	85,8	78,2
1987	72,7	80,3	74,4	89,4	80,9
1988	75,7	83,9	76,2	89,6	82,4
1989	78,9	83,1	77,6	92,0	84,6
1990	83,8	86,6	96,4	102,0	93,1
1991	95,7	96,6	103,0	105,2	100,5
1992	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1993	101,8	106,1	101,1	96,4	99,5
1994	102,1	111,5	101,1	93,3	98,4
1995	101,9	108,4	96,3	96,7	99,5
1996	103,1	111,7	99,7	101,5	102,6
1997	104,5	116,9	102,6	103,3	104,3
1998	107,4	124,8	92,6	94,2	100,5
1999	108,0	132,2	93,7	104,4	105,9

Source : Banque de données CANSIM, Statistique Canada

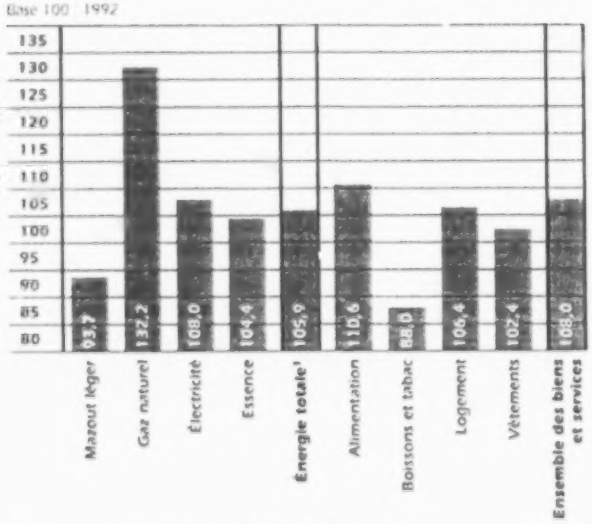
Graphique 3.18

L'INDICE AGRÉGÉ DES PRIX À LA CONSOMMATION DE L'ÉNERGIE



Graphique 3.19

L'AUGMENTATION DES PRIX DE L'ÉNERGIE ET DE QUELQUES AUTRES BIENS PRIX EN 1999



1. Comprend l'ensemble des formes d'énergie consommées par les ménages.

Source : Banque de données CANSIM, Statistique Canada

Tableau 3.13

COÛT DE L'ÉNERGIE PAR DOLLAR DE PRODUCTION DANS CERTAINES INDUSTRIES (1979-1997)

En dollars courants

Années	Mines	Papier et produits connexes[1]	Sidérurgie	Fonte et affinage[1]	Produits minéraux non métalliques	Total des cinq industries	Ensemble des industries minière et manufacturière
1979	0,06	0,09	0,10	0,16	0,10	0,09	0,03
1980	0,06	0,09	0,11	0,16	0,11	0,10	0,03
1981	0,08	0,09	0,11	0,20	0,11	0,11	0,03
1982	0,08	0,10	0,13	0,19	0,12	0,12	0,04
1983	0,08	0,12	0,13	0,17	0,11	0,12	0,04
1984	0,09	0,12	0,11	0,16	dc	0,12[2]	0,04
1985	0,09	0,11	0,13	0,18	0,10	0,12	0,04
1986	0,08	0,09	0,13	0,15	dc	0,11[2]	0,04
1987	0,07	0,09	0,12	0,13	0,08	0,09	0,04
1988	0,07	0,08	0,11	0,11	0,07	0,09	0,03
1989	0,07	0,09	0,09	0,13	0,07	0,10	0,04
1990	0,07	0,11	0,11	0,15	0,08	0,11	0,03
1991	0,07	0,13	0,12	0,17	0,08	0,12	0,04
1992	0,08	0,13	0,12	0,17	0,08	0,13	0,04
1993	0,07	0,12	0,12	0,18	0,08	0,12	0,04
1994	0,09	0,11	0,10	0,16	0,08	0,12	0,04
1995	0,09	0,08	0,09	0,18	0,08	0,11	0,04
1996	0,08	0,10	0,11	0,20	0,07	0,12	0,04
1997	0,09	0,10	0,11	0,19	0,07	0,12	0,04

dc : donnée confidentielle

1. Cette évaluation comprend l'électricité autoconsommée.
2. Ne comprend pas l'industrie des produits minéraux non métalliques.

LES PRIX COMPARATIFS DE L'ÉNERGIE

Dans une situation de forte concurrence sur plusieurs marchés, comme c'est le cas dans le secteur énergétique québécois, la position comparative des différentes formes d'énergie représente un élément essentiel qui doit être analysé avec précision. La place du pétrole, du gaz naturel et de l'électricité dans le bilan énergétique est en grande partie liée aux rapports de prix entre chacune des formes d'énergie.

On trouvera, au tableau 3.14, un résumé de la situation prévalant en 1999 dans les différents secteurs de consommation, pour les niveaux d'utilisation jugés les plus pertinents. On constate que, dans le secteur résidentiel, la biénergie (électricité-mazout léger) bénéficie d'un avantage comparatif par rapport aux autres formes d'énergie pour le chauffage de l'eau et de l'espace d'une maison unifamiliale. Cet avantage augmente légèrement avec le niveau de consommation. Dans le secteur commercial, le mazout léger est la forme d'énergie la moins coûteuse tant dans les édifices multifamiliaux que dans les édifices commerciaux. L'avantage comparatif est toutefois limité par rapport à la biénergie. Dans le secteur industriel à grand débit, le mazout lourd demeure la forme d'énergie la plus économique pour les approvisionnements en service continu. Notons que ces évaluations comparatives ne tiennent pas compte du coût des équipements que l'acheteur d'une maison neuve devrait prendre en considération dans son choix d'énergie.

Tableau 3.14

PRIX[1] COMPARATIFS DE L'ÉNERGIE À MONTRÉAL (1999)

En milliers de dollars par tep utile

		Gaz naturel	Électricité	Mazout léger	Biénergie (Électricité-mazout)	Mazout lourd
Secteur résidentiel						
• Maison unifamiliale	- requérant 22 503 kWh[2]	0,801	0,782	0,629	0,563	
	- requérant 17 591 kWh[2]	0,847	0,778	0,647	0,586	
Secteur commercial						
• Édifice multifamilial	(12 logements)	0,635	0,686	0,485	0,499	
• Édifice commercial	(13 étages)	0,476	1,276	0,478	0,446	
Secteur industriel						
• Industrie à grand débit	- Continu	0,225	0,465		0,361	0,201

1. Inclut les taxes à la consommation lorsqu'elles s'appliquent.
2. Pour le chauffage de l'eau et de l'espace.

Note : Les niveaux de consommation pour la maison unifamiliale retenus dans ce tableau ont été modifiés par rapport à ceux utilisés dans les éditions précédentes de **L'énergie au Québec**.

IV – LES ASPECTS ÉCONOMIQUES DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE

LE SECTEUR ÉNERGÉTIQUE ET LES GRANDS ÉQUILIBRES DE L'ÉCONOMIE

La valeur des activités énergétiques tient une place très importante dans l'économie québécoise avec une dépense de 18,9 milliards de dollars. Ainsi, en 1999, la valeur des dépenses en énergie au Québec représentait 9,3 % de la dépense intérieure brute, comparativement à 9,1 % en 1998. En valeur absolue, la dépense énergétique, qui avait baissé de 3,5 % en 1998, a connu une hausse importante de 7,6 % en 1999, en raison principalement de la forte croissance des prix du pétrole. Il s'agit de l'augmentation la plus élevée de la dépense énergétique depuis 1989, alors qu'elle avait crû de 9,3 %.

Dans le budget des ménages, la part de la dépense consacrée à l'énergie a progressé de 6,5 % en 1998 à 6,8 % en 1999. Malgré cette hausse, la part du budget des particuliers consacrée à l'énergie demeure inférieure à la moyenne observée au cours de la période 1990-1998, soit 7,2 %.

En 1999, les activités énergétiques ont contribué dans leur ensemble à 4,3 % de la production intérieure brute du Québec. Cette valeur ajoutée provient surtout du secteur de l'électricité, qui a représenté 3,8 % du produit intérieur brut total du Québec. Le pétrole et le gaz naturel étant importés de l'extérieur du Québec, les secteurs pétrolier et gazier contribuent modestement à la production intérieure brute québécoise par le biais des activités de raffinage, de transport et de distribution.

Les investissements consentis dans le secteur de l'énergie au Québec, qui avait fortement augmenté en 1998, ont diminué sensiblement en 1999 pour se rapprocher du niveau atteint en 1997. Ces investissements se sont établis à 2,1 milliards de dollars, soit une baisse de 21,8 % par rapport à l'année 1998. À la suite de cette diminution, les investissements dans le secteur de l'énergie sont inférieurs de 53 % par rapport au sommet atteint en 1993. Les investissements dans l'ensemble de l'économie ayant augmenté de 7,7 % par rapport à 1998, la part des investissements énergétiques dans les investissements totaux a diminué en un an, passant de 6,7 % à 4,9 %. Il s'agit du niveau le plus bas des vingt dernières années.

Cette baisse importante des investissements dans le secteur de l'énergie est essentiellement attribuable à la diminution des investissements dans les secteurs de l'électricité et du gaz naturel. En 1999, les investissements dans ces deux secteurs ont baissé respectivement de 22,6 % et de 51,6 % par rapport à 1998. À la suite de cette évolution, les investissements dans le secteur de l'électricité constituent encore la majeure partie des investissements effectués au Québec dans le secteur de l'énergie. En 1999, ils ont représenté 81,3 % des investissements totaux en énergie, comparativement à 82,1 %, en 1998. Quant aux investissements dans le secteur du pétrole, après avoir diminué fortement en 1998, ils ont augmenté de 62,4 % en 1999, pour dépasser légèrement le niveau de 1997, avec 228 millions de dollars.

La part du secteur de l'énergie dans l'emploi total est modeste en raison de la nature des activités énergétiques, fortes utilisatrices de capital. En fait, ces activités créent surtout des emplois en périphérie du secteur de l'énergie strictement défini, et notamment pendant les activités de construction (édification des barrages et des lignes de transport, installation des gazoducs et des éléments de raffinerie). En 1999, le secteur énergétique proprement dit, à l'exclusion donc des activités de construction, assurait un total d'environ 41 900 emplois, dont le plus grand nombre se retrouvait dans les secteurs de l'électricité et de la distribution des produits pétroliers. Depuis 1993, le secteur de l'énergie a perdu plus de 9 000 emplois.

Tableau 4.1

DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES[1] ET DÉPENSE INTÉRIEURE BRUTE (1979-1999)

Années	Dépenses énergétiques totales (millions de dollars courants)	Dépense intérieure brute (millions de dollars courants)	Part des dépenses énergétiques dans la dépense intérieure brute (%)
1979	6 548	65 696	10,0
1980	7 644	73 062	10,5
1981	9 585	80 765	11,9
1982	10 689	85 468	12,5
1983	11 041	92 056	12,0
1984	11 755	100 583	11,7
1985	12 012	107 604	11,2
1986	11 740	117 321	10,0
1987	12 832	126 628	10,0
1988	13 027	140 939	9,2
1989	14 243	148 429	9,6
1990	15 210	153 299	9,9
1991	15 920	155 134	10,3
1992	16 110	158 357	10,2
1993	16 136	162 093	10,0
1994	16 495	170 148	9,7
1995	16 682	177 107	9,4
1996	17 616	180 199	9,8
1997	18 284	187 862	9,7
1998	17 635	193 695	9,1
1999	18 971	204 062	9,3

1. Ne comprend pas les dépenses en efficacité énergétique des consommateurs.

Note : Les données sur la dépense intérieure brute ont été rectifiées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada

Tableau 4.2

DÉPENSE DES PARTICULIERS CONSACRÉE À L'ÉNERGIE[1] (1979-1999)

	Dépense des particuliers consacrée à l'énergie		Dépense totale des particuliers	
Années	millions de dollars courants	%	millions de dollars courants	%
1979	2 603	7,1	36 892	100,0
1980	3 080	7,5	40 792	100,0
1981	3 792	8,3	45 474	100,0
1982	4 400	9,1	48 548	100,0
1983	4 562	8,5	53 409	100,0
1984	4 734	8,1	58 654	100,0
1985	5 101	8,0	64 106	100,0
1986	4 973	7,1	69 618	100,0
1987	5 120	6,8	75 231	100,0
1988	5 512	6,8	80 726	100,0
1989	6 029	7,0	86 099	100,0
1990	6 476	7,2	89 932	100,0
1991	6 926	7,4	93 072	100,0
1992	7 128	7,5	95 652	100,0
1993	7 383	7,5	98 753	100,0
1994	7 386	7,3	101 468	100,0
1995	7 408	7,1	103 733	100,0
1996	7 946	7,3	108 682	100,0
1997	8 215	7,1	115 108	100,0
1998	7 789	6,5	119 957	100,0
1999	8 487	6,8	125 379	100,0

1. Ne comprend pas les dépenses en efficacité énergétique.

Note : Les données de ce tableau ont été rectifiées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Institut de la statistique du Québec

Tableau 4.3

VALEUR AJOUTÉE DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE ET PRODUIT INTÉRIEUR BRUT (1984-1999)

Années	Secteur du pétrole et du charbon[1] (millions de dollars courants)	Secteur de l'électricité (millions de dollars courants)	Secteur du gaz naturel (millions de dollars courants)	Produit intérieur brut du secteur de l'énergie (millions de dollars courants)	Produit intérieur brut total de l'ensemble de l'économie (millions de dollars courants)	Part du secteur énergétique dans le produit intérieur brut total (%)
1984	361	3 597	233	4 192	87 417	4,79
1985	385	3 945	253	4 583	93 813	4,89
1986	185	4 061	267	4 513	100 006	4,51
1987	104	4 366	298	4 768	110 386	4,32
1988	203	4 530	341	5 074	120 569	4,21
1989	78	4 493	368	4 940	127 432	3,88
1990	213	4 679	382	5 274	131 725	4,00
1991	452	5 243	449	6 144	132 295	4,64
1992	195	5 467	485	6 148	133 713	4,60
1993	153	5 266	398	5 817	138 114	4,21
1994	265	5 302	415	5 982	145 427	4,11
1995	287	5 784	435	6 505	151 454	4,29
1996	160	6 219	501	6 880	154 065	4,47
1997	248	6 351	489	7 088	160 405	4,42
1998	212	6 287	492	6 991	165 623	4,22
1999	249	6 625	560	7 435	174 382	4,26

1. Ne comprend pas la valeur ajoutée de l'industrie de la distribution du secteur pétrolier.

Note : Les données de ce tableau ont été rectifiées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**. Les données en 1998 et en 1999 sont des estimations. En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Institut de la statistique du Québec.

Tableau 4.4

INVESTISSEMENTS[1] DANS LE SECTEUR ÉNERGÉTIQUE (1979-1999)

Années	Industries du pétrole et du charbon[2] (millions de dollars courants)	Industrie de l'électricité[3] (millions de dollars courants)	Industrie du gaz naturel[4] (millions de dollars courants)	Total du secteur de l'énergie (millions de dollars courants)	Investissements dans l'ensemble de l'économie (millions de dollars courants)	Part des investissements énergétiques dans les investissements totaux (%)
1979	190,2	2 825,4	25,2	3 040,8	15 525,2	19,59
1980	213,9	2 593,9	31,1	2 838,9	17 099,8	16,60
1981	286,5	2 671,6	212,1	3 170,2	18 467,4	17,17
1982	388,3	2 550,1	254,4	3 192,8	18 011,3	17,73
1983	333,0	2 194,7	424,3	2 952,0	19 067,6	15,48
1984	235,0	1 604,3	390,8	2 230,1	21 409,6	10,42
1985	203,7	1 541,7	219,2	1 964,6	24 976,0	7,87
1986	223,4	1 480,6	106,8	1 810,8	26 973,3	6,71
1987	267,0	1 681,6	67,5	2 016,3	31 524,2	6,40
1988	283,5	2 101,0	79,9	2 468,4	34 671,7	7,11
1989	445,3	2 446,4	50,8	2 942,5	37 458,3	7,86
1990	335,4	3 203,3	44,7	3 583,4	38 607,0	9,28
1991	153,5	4 138,4	95,1	4 387,0	35 849,9	12,24
1992	157,8	4 117,0	59,6	4 334,4	34 931,8	12,41
1993	168,3	4 164,0	130,8	4 463,1	34 356,1	12,99
1994	176,2	3 455,5	113,2	3 744,9	35 045,4	10,69
1995	185,3	3 009,3	193,6	3 388,2	32 720,0	10,36
1996	198,9	2 324,3	129,0	2 652,2	34 492,8	7,69
1997	220,3	1 815,2	130,9	2 166,4	36 644,1	5,91
1998	140,3	2 190,4	337,2	2 667,9	39 820,6	6,70
1999	227,8 e	1 694,6	163,3	2 085,7	42 889,5 e	4,86

e : estimation

1. Y compris les dépenses en réparation.
2. Inclut les industries de l'exploration et de l'exploitation des hydrocarbures, du raffinage du pétrole et de la distribution des produits pétroliers.
   Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada.
3. Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Hydro-Québec.
4. Avant 1980, ce poste ne comprend que les investissements effectués par Gaz Métropolitain, inc. et par TransCanada PipeLines Ltd.
   Sources : Gaz Métropolitain, inc., Trans Québec & Maritimes inc., SOQUIP, Gaz inter-Cité Québec inc., Le Gaz Provincial du Nord de Québec ltée, Gazifère inc. et TransCanada PipeLines Ltd.

Graphique 4.1

LA PART DES INVESTISSEMENTS EN ÉNERGIE DANS LES INVESTISSEMENTS TOTAUX

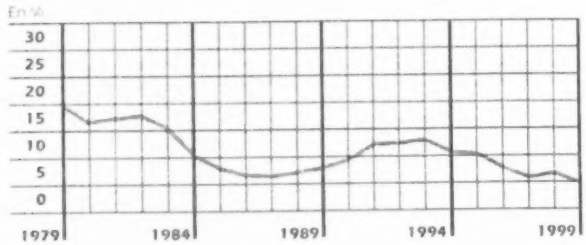


Tableau 4.5

EMPLOIS DANS LE SECTEUR ÉNERGÉTIQUE (1979-1999)

Années	Secteur du pétrole et du charbon[1] (nombre d'emplois)	Secteur de la distribution des produits pétroliers[2] (nombre d'emplois)	Secteur de l'électricité[3] (nombre d'emplois)	Secteur du gaz naturel[4] (nombre d'emplois)	Emploi total dans le secteur de l'énergie (nombre d'emplois)	Emploi total dans l'ensemble de l'économie[5] (nombre d'emplois)	Part des emplois liés à l'énergie dans l'emploi total (%)
1979	3 618	n.d.	17 744	1 013	22 375	2 686 600	0,83
1980	3 683	30 718	20 453	1 044	55 898	2 751 900	2,03
1981	4 087	29 668	22 067	1 582	57 404	2 789 700	2,06
1982	4 034	28 368	19 502	1 721	53 625	2 641 300	2,03
1983	2 974	28 187	19 299	1 725	52 185	2 684 000	1,94
1984	2 336	27 430	18 851	1 743	50 360	2 757 000	1,83
1985	2 159	26 070	21 312	1 751	51 292	2 845 300	1,80
1986	1 498	25 102	21 108	1 552	49 260	2 931 100	1,68
1987	1 437	20 421	21 895	1 535	45 288	3 015 500	1,50
1988	1 732	20 324	22 665	1 478	46 199	3 080 600	1,50
1989	1 632	20 249	23 642	1 526	47 049	3 123 700	1,51
1990	1 801	20 238	24 950	1 541	48 530	3 141 400	1,54
1991	1 892	20 224	26 249	1 503	49 868	3 081 700	1,62
1992	1 898	20 336	26 948	1 533	50 715	3 041 500	1,67
1993	1 953	21 200	26 491	1 569	51 213	3 039 900	1,68
1994	2 002	19 500	25 333	1 526	48 361	3 100 600	1,56
1995	1 904	18 800	24 869	1 458 dr	47 031 dr	3 147 500	1,49
1996	2 314	18 200	23 293	1 358 dr	45 165 dr	3 145 900	1,44
1997	2 315 dr	17 700	20 426	1 367 dr	41 808 dr	3 195 100	1,31
1998	2 337 dr	17 500	20 830 dr	1 406 dr	42 073 dr	3 281 500	1,28
1999	2 375 dp	17 800	20 328 dp	1 433	41 935 dp	3 357 400	1,25

dp : donnée préliminaire
dr : donnée rectifiée
n.d. : non disponible

1. Employés de l'activité manufacturière totale.
   Source : Institut de la statistique du Québec.
2. Emplois liés aux commerces de gros et de détail des carburants.
   Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.
3. Ne comprend pas les employés dans les chantiers.
   Source : Statistique Canada, catalogue 57-202.
4. Avant 1981, ce poste ne comprend que les employés permanents de Gaz Métropolitain, inc.
   Sources : Gaz Métropolitain, inc. ; Trans Québec & Maritimes inc. ; Gazifère inc. ; Gaz Inter-Cité Québec inc. et Trans Québec & Maritimes inc.
5. Source : Statistique Canada, catalogue 71-201.

LES INDUSTRIES GRANDES CONSOMMATRICES D'ÉNERGIE

La disponibilité de sources énergétiques diversifiées à des prix concurrentiels contribue pour une part importante à l'essor économique du Québec. Ainsi, on constate qu'en 1998, les industries grandes consommatrices d'énergie ont produit 10 % de la valeur ajoutée et assuré 29 % des exportations internationales de biens du Québec. Ces industries ont, par ailleurs, employé 10 % de la main-d'œuvre du secteur industriel québécois en 1997.

Les industries grandes consommatrices d'énergie auxquelles nous faisons référence sont les pâtes et papiers, la sidérurgie, la fonte et affinage, le ciment et les produits chimiques, qui utilisent toutes comme intrants de grandes quantités d'électricité, de pétrole ou de gaz naturel. Pour les pâtes et papiers, l'existence d'une importante ressource forestière jointe aux avantages énergétiques offerts par le marché québécois expliquent la place du Québec dans l'industrie mondiale. En 1998, le Québec assurait ainsi 44 % de la production canadienne de papier journal et 11 % de la production mondiale. De même, l'électricité joue un rôle particulièrement important dans l'industrie de la fonte et affinage. C'est avant tout en raison de ses disponibilités en électricité à des coûts concurrentiels que le Québec détient une part aussi importante du marché mondial de l'aluminium. En 1998, avec 10 % de la production mondiale, comparativement à un peu moins de 9 % en 1992, le Québec occupait le troisième rang parmi les producteurs d'aluminium, après les États-Unis et la Russie, et devant la Chine, l'Australie et le Brésil.

Tableau 4.6

IMPORTANCE DES INDUSTRIES GRANDES CONSOMMATRICES D'ÉNERGIE DANS L'ÉCONOMIE QUÉBÉCOISE (1998)

En % du secteur industriel

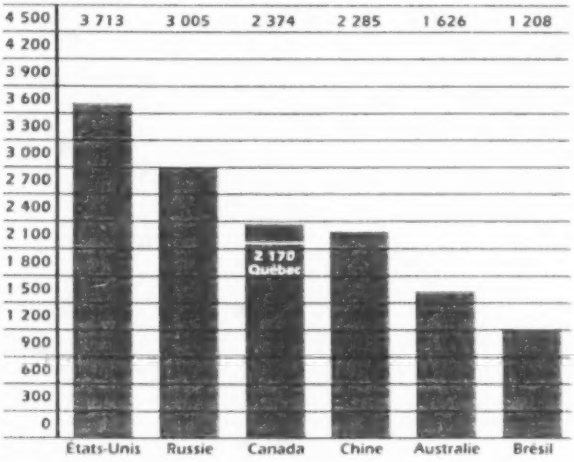
Industries	Valeur ajoutée	Nombre d'employés[1]	Valeur des exportations[2]	Consommation d'énergie	Consommation d'électricité	Consommation de gaz naturel	Consommation de pétrole
	%	%	%	%	%	%	%
Pâtes et papiers	5,42	6,10	15,34	25,39	25,01	20,45	43,05
Sidérurgie	0,85	0,66	1,68	6,26	3,62	15,77	0,07
Fonte et affinage	2,82	2,34	10,57	33,06	47,47	9,94	11,72
Ciment	0,24	0,13		1,95	0,48	0,57	6,77
Produits chimiques	0,95	0,45	1,46	4,84	5,66	4,42	3,37
Total des cinq industries	**10,28**	**9,68**	**29,05**	**71,50**	**82,23**	**51,13**	**64,94**

1. Il s'agit des données de l'année 1997.
2. Exportations internationales de biens.

Graphique 4.2

LES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS D'ALUMINIUM[1] DANS LE MONDE
1998

En milliers de tonnes



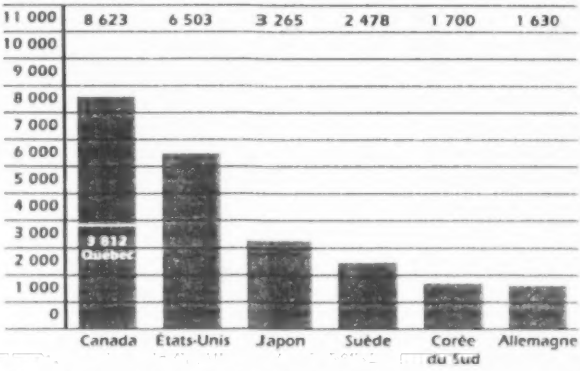
1. Aluminium de première fusion.

Sources : Association de l'industrie de l'aluminium et ministère des Ressources naturelles du Canada.

Graphique 4.3

LES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS DE PAPIER JOURNAL DANS LE MONDE
1998

En milliers de tonnes



Source : Association des industries forestières du Québec.

Tableau 4.6

IMPORTANCE DES INDUSTRIES GRANDES CONSOMMATRICES D'ÉNERGIE DANS L'ÉCONOMIE QUÉBÉCOISE (1998)

En % du secteur industriel

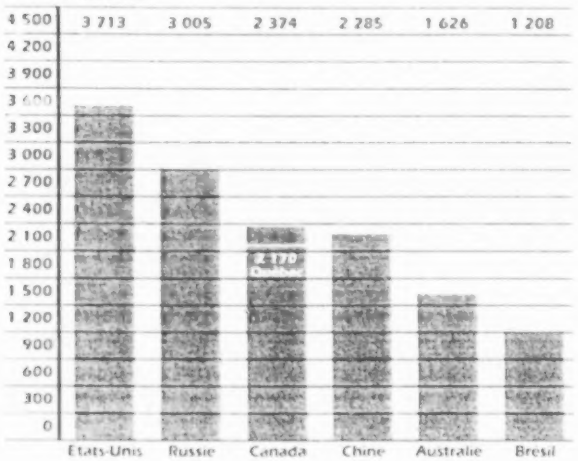
Industries	Valeur ajoutée	Nombre d'employés[1]	Valeur des exportations[2]	Consommation d'énergie	Consommation d'électricité	Consommation de gaz naturel	Consommation de pétrole
	%	%	%	%	%	%	%
Pâtes et papiers	5,42	6,10	15,34	25,32	25,01	20,45	43,66
Sidérurgie	0,85	0,66	1,68	6,29	3,52	15,22	0,03
Fonte et affinage	2,82	2,34	10,57	35,06	37,42	9,96	11,72
Ciment	0,24	0,13		1,95	0,48	0,57	6,21
Produits chimiques	0,95	0,45	1,46	4,84	5,60	4,32	3,31
Total des cinq industries	**10,28**	**9,68**	**29,05**	**71,50**	**82,23**	**51,13**	**64,94**

1. À partir des données de l'année 1997.
2. Exportations internationales de biens.

Graphique 4.2

LES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS D'ALUMINIUM[1] DANS LE MONDE
1998

En milliers de tonnes

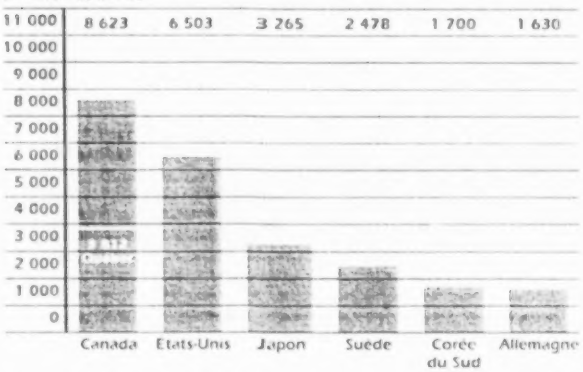


1. Aluminium de première fusion.
Source : Association de l'industrie de l'aluminium du Canada.

Graphique 4.3

LES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS DE PAPIER JOURNAL DANS LE MONDE
1998

En milliers de tonnes



Source : Association des industries forestières du Québec

LA BALANCE COMMERCIALE DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE

Le déficit de la balance commerciale du secteur énergétique québécois, après avoir diminué sensiblement en 1998, a connu une hausse exceptionnelle en 1999. Il a en effet augmenté de 50,7 %, passant en un an de 2,5 milliards de dollars à 3,8 milliards de dollars. Il s'agit du déficit le plus élevé enregistré au Québec depuis 1990, où il avait atteint 4,0 milliards de dollars.

Le coût des importations énergétiques du Québec a augmenté de 1,6 milliard de dollars en un an, passant de 4,7 milliards de dollars à 6,3 milliards de dollars. Cette hausse s'explique par la forte augmentation de la valeur des achats de pétrole brut, provoquée par la croissance marquée des prix, qui a largement compensé la légère baisse des volumes importés. Le coût des importations de pétrole brut s'est accru de 52,4 % pour atteindre 3,8 milliards de dollars, ce qui constitue le niveau le plus élevé depuis 1985. La valeur des importations de produits pétroliers a également augmenté, mais dans des proportions moindres, soit 19,2 %. Cette hausse est attribuable exclusivement à l'augmentation des prix des produits pétroliers, alors que les quantités importées ont diminué. De plus, la valeur des importations d'électricité s'est accrue de 19,3 %, passant de 218 millions de dollars à 260 millions de dollars. On a également assisté à un nouvel accroissement des importations de gaz naturel, dont la valeur a augmenté de 13,7 % ou de 121 millions de dollars.

En même temps que s'accroissait la facture des importations énergétiques, les recettes tirées des exportations augmentaient d'un peu plus de 300 millions de dollars, passant de 2,2 milliards de dollars à 2,5 milliards de dollars. Les recettes tirées des ventes d'électricité à l'extérieur ont progressé de 28,9 % pour atteindre un sommet de 932 millions de dollars en 1999. De même, la hausse des prix des produits pétroliers a provoqué la croissance des recettes tirées des exportations de produits pétroliers (1,4 milliard de dollars en 1999, comparativement à 1,3 milliard de dollars en 1998).

Tableau 4.7

BALANCE COMMERCIALE DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE (1979-1999)

En millions de dollars courants

	Charbon[1]		Pétrole brut		Produits pétroliers[2]		Gaz naturel		Électricité		Solde de la balance commerciale du secteur énergétique
Années	Importations	Exportations	Importations	Exportations	Importations	Exportations	Importations	Exportations	Importations[3]	Exportations	
1979	31		2 729		417	883	222	13	95	222	2 071
1980	51		3 358		466	510	378	20	118	296	3 445
1981	40		4 795		590	905	381	26	96	375	4 596
1982	44		5 124		612	1 191	452	27	87	473	4 626
1983	44		4 460		1 048	1 217	559	25	90	529	4 430
1984	51		4 197		1 100	1 099	646	20	95	626	4 208
1985	58		3 976	44	1 050	1 263	742	29	91	673	3 910
1986	86		2 189	12	1 012	850	744	20	89	648	2 582
1987	65		2 127	5	1 055	713	708	14	88	713	2 597
1988	75		1 913	75	1 020	644	734	19	108	469	2 440
1989	76		1 955	40	1 372	760	677	30	229	806	3 130
1990	88		2 759		1 717	1 181	712	32	253	290	4 025
1991	50		2 295		1 051	931	700	35	137	305	3 562
1992	48	4	2 140		1 079	803	775	40	226	386	3 581
1993	51	3	2 183		954	790	738	45	158	405	3 267
1994	69		2 356		1 056	972	820	71	142	532	3 873
1995	79	4	2 659		951	1 056	702	86	143	655	3 536
1996	83	1	3 535		955	1 313	767	92	178	862	4 490
1997	97	3	3 360		1 074	1 364	870	97	167	691	4 366
1998	104		2 480		1 006	1 330	883	90	218	723	2 941
1999	77		3 780		1 199	1 407	1 004	141	260 (e)	932 (e)	3 839

(e) : donnée préliminaire

1. Comprend le charbon et le coke de charbon.
2. Comprend les produits pétroliers énergétiques suivants : essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole et gaz de pétrole liquéfiés d'origine primaire.
3. Inclut les actifs des chutes Churchill.

Note : Pour la période 1979-1998, les données sur l'électricité ont été révisées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada.

LES INDUSTRIES DE L'ÉNERGIE

V – L'ÉLECTRICITÉ

LA PUISSANCE INSTALLÉE

L'électricité représente la principale source d'énergie d'origine québécoise. Au 1er janvier 2000, la puissance installée dont disposait le Québec s'établissait à 40 757 MW, soit une augmentation de 156 MW par rapport au 1er janvier 1999. Cette légère hausse résulte en grande partie de la mise en service du parc éolien Le Nordais, d'une puissance installée totale de 100 MW, et de la remise en service, après restauration par Hydro-Québec, des centrales des Sept-Chutes (21,6 MW) et de la Chute-Bell (9,9 MW). Depuis 1997, la puissance disponible au Québec s'est accrue d'un peu plus de 350 MW, alors qu'elle avait progressé de plus de 6 900 MW entre 1990 et 1997.

Au 1er janvier 2000, plus des trois quarts (77,3 %) de la puissance disponible au Québec appartenaient directement à Hydro-Québec, avec 80 centrales réparties sur l'ensemble du territoire québécois. La puissance installée restante provenait d'entreprises privées (10,0 % du total) et de municipalités (0,1 % du total) ou était disponible en vertu d'un contrat de livraison à long terme signé par Hydro-Québec et la compagnie administrant les installations des chutes Churchill, au Labrador (12,6 % du total). Si on examine la répartition de la puissance installée au Québec par région administrative (excluant les chutes Churchill), on constate que plus des deux tiers de cette puissance est localisée dans deux régions, soit le Nord-du-Québec (15 342 MW ou 43 % du total) et la Côte-Nord (9 107 MW ou 26 % du total).

Le parc de production d'électricité au Québec comprend pour l'essentiel des centrales hydroélectriques (93,6 % de la puissance totale disponible), le reste étant constitué de centrales thermiques fournissant l'électricité à partir de produits pétroliers (3,9 %), de gaz naturel (0,1 %) ou de biomasse (0,5 %), d'une centrale nucléaire, Gentilly-2, (1,7 %), et d'un parc éolien (0,2 %). Les centrales qui utilisent la biomasse représentent une capacité totale de 209,9 MW, dont 179,6 MW en biomasse forestière et 30,3 MW en biomasse urbaine. Le complexe de la rivière La Grande fournit, à lui seul, 15 237 MW. Il constituait, en 1999, le premier complexe hydroélectrique au monde, devançant Itaipu, au Brésil, et Guri, au Venezuela. Par ailleurs, la centrale Robert-Bourassa est la première centrale du Québec, avec une puissance installée de 5 328 MW, soit 13,1 % de la puissance totale disponible au Québec.

Si l'on examine la répartition de la puissance installée totale selon les provinces canadiennes, on constate qu'au 1er janvier 1999, le Québec possédait la plus grande capacité installée au Canada, avec 35 473 MW, suivi de l'Ontario, avec 29 530 MW. La capacité installée québécoise représentait 32 % de la capacité totale au Canada. Au chapitre de la puissance hydroélectrique installée, le Québec occupait également le premier rang au Canada, les centrales hydroélectriques québécoises représentant près de la moitié de la capacité hydroélectrique canadienne.

Les investissements consacrés par Hydro-Québec à la production d'électricité ont de nouveau diminué en 1999. Ils sont ainsi passés de 525 à 484 millions de dollars, soit une réduction de 7,8 %. Il s'agit du plus bas niveau d'investissements enregistré depuis 1988. En 1999, près de la moitié des sommes investies par Hydro-Québec dans le secteur de la production ont été consacrées à la construction de la centrale Sainte-Marguerite-3, le reste des investissements étant affectés aux travaux de réhabilitation et de réfection de centrales en vue de prolonger leur durée de vie utile et d'améliorer leur rendement.

Les producteurs privés au Québec ont investi, en 1999, 231 millions de dollars comparativement à 195 millions de dollars en 1998. Au cours des six dernières années, ces investissements se sont élevés, en moyenne, à environ 200 millions de dollars annuellement. Un peu moins des deux tiers des investissements effectués en 1999 ont été consacrés à la construction d'éoliennes dans la région de Matane et aux travaux de réfection de centrales hydroélectriques de la part d'Alcan. Les sommes investies par les producteurs privés en 1999 ont représenté 32 % de l'ensemble des investissements effectués dans le secteur de la production électrique au Québec. Cette part est en constante progression depuis 1992, alors qu'elle n'atteignait que 2 %.

Au cours des années quatre-vingt-dix, un effort particulier a été consenti afin de tirer parti des sites hydroélectriques de moindre dimension. En vertu du programme gouvernemental de mise en valeur des petites centrales hydroélectriques, les quinze projets rendus disponibles aux producteurs privés parmi les sites situés entièrement sur le domaine public, en exploitation au 1er janvier 2000, représentaient une puissance cumulative de 65,0 MW.

LA PRODUCTION

En 1999, la production totale d'électricité disponible au Québec (y compris les approvisionnements en provenance des chutes Churchill) s'est élevée à 202,6 milliards de kWh, surpassant de 0,4 % ou de 0,8 milliard de kWh le sommet atteint en 1995. Par rapport à 1998, cette production s'est accrue de 6,1 %. En 1999, 96,7 % de la production totale d'électricité était d'origine hydroélectrique, faisant du Québec l'un des principaux producteurs d'hydroélectricité au monde. En 1996, le Québec était le troisième producteur mondial d'hydroélectricité, après les États-Unis et le Brésil, et devant la Chine, la Russie et la Norvège.

À elle seule, Hydro-Québec a assuré plus des deux tiers (143,1 milliards de kWh) de la production totale d'électricité disponible au Québec, cette production s'étant accrue de 8,7 % par rapport à 1998. Malgré cette hausse, la production d'Hydro-Québec demeure inférieure de 4,8 % par rapport au sommet enregistré en 1995, soit 150,4 milliards de kWh. Les producteurs privés d'électricité (y compris les municipalités) ont compté pour près de 14 % de la production totale, avec une production record de 28,1 milliards de kWh en 1999. Par rapport à 1998, la production d'électricité des producteurs privés a augmenté de 11,4 %, renforçant la tendance à la hausse observée au cours des dernières années.

Pour la seule année 1999, le réseau d'Hydro-Québec a disposé de 31,4 milliards de kWh en provenance des chutes Churchill, en baisse de 8,0 % par rapport à 1998. En 1999, un peu moins du cinquième de l'énergie électrique consommée au Québec provenait des chutes Churchill. C'est en vertu d'une entente conclue avec la Churchill Falls (Labrador) Corporation Ltd. qu'Hydro-Québec dispose de la majeure partie de l'électricité produite par le complexe des chutes Churchill. Cette entente, qui est entrée en vigueur le 1er septembre 1976, est valable pour une période de quarante ans, avec reconduction du contrat pour une durée supplémentaire de vingt-cinq ans.

LE POTENTIEL HYDROÉLECTRIQUE

Le potentiel hydroélectrique théorique de base restant encore à aménager au Québec est évalué à environ 45 000 MW. Celui-ci ne peut cependant être assimilé au potentiel économique qui est beaucoup plus faible et varie en fonction du prix des sources concurrentes. Le potentiel théorique se répartit entre les grandes rivières, d'un potentiel de production de 100 MW et plus, et les petites rivières (moins de 100 MW). Le graphique 5.7 présente, pour chacune des principales régions hydrographiques, les potentiels hydrauliques théoriques susceptibles d'être exploités sur les grandes et les petites rivières.

Le potentiel total des grandes rivières s'établit à environ 35 000 MW (avec un facteur d'utilisation de 60 %). Les deux cinquièmes de ce potentiel sont situés dans la région hydrographique du nord-ouest. Quant aux petites rivières, leur potentiel est de l'ordre de 10 000 MW.

Graphique 5.1

LA PRODUCTION DE L'ÉLECTRICITÉ AU 1er JANVIER 2000

Graphique 5.1

LA PRODUCTION DE L'ÉLECTRICITÉ
AU 1er JANVIER 2000

Tableau 5.1

LISTE DES CENTRALES EN SERVICE (AU 1er JANVIER 2000)

HYDRAULIQUE

Centrales	Puissance (kW)	Propriétaires
Robert-Bourassa	5 328 000	Hydro-Québec
La Grande-4	2 650 500	Hydro-Québec
La Grande-3	2 304 000	Hydro-Québec
La Grande-2-A	1 998 000	Hydro-Québec
Beauharnois	1 656 860	Hydro-Québec
Manic-5	1 528 000	Hydro-Québec
La Grande-1	1 368 000	Hydro-Québec
Manic-3	1 183 200	Hydro-Québec
Manic-5-PA	1 064 000	Hydro-Québec
Manic-2	1 015 200	Hydro-Québec
Bersimis-1	936 000	Hydro-Québec
Shipshaw	896 000	Alcan Aluminium ltée
Laforge-1	837 900	Hydro-Québec
Bersimis-2	798 000	Hydro-Québec
Ouiardes-3	756 200	Hydro-Québec
Chute-des-Passes	750 000	Alcan Aluminium ltée
Carillon	654 500	Hydro-Québec
Ouiardes-4	632 000	Hydro-Québec
Ouiardes-2	453 900	Hydro-Québec
Brisay	446 500	Hydro-Québec
Isle-Maligne	402 000	Alcan Aluminium ltée
McCormick	350 600	La Compagnie Hydroélectrique Manicouagan
Laforge-2	304 000	Hydro-Québec
Trenche	302 400	Hydro-Québec
Paugan	250 100	Hydro-Québec
Beaumont	243 000	Hydro-Québec
La Tuque	224 000	Hydro-Québec
Chute-à-Caron	224 000	Alcan Aluminium ltée
Chute-à-la-Savane	210 000	Alcan Aluminium ltée
Chute-du-Diable	205 000	Alcan Aluminium ltée
Rapide Blanc	201 600	Hydro-Québec
Shawinigan-2	191 500	Hydro-Québec
Manic-1	184 410	Hydro-Québec
Shawinigan-3	171 900	Hydro-Québec
Les Cèdres	153 000	Hydro-Québec
Chelsea	150 700	Hydro-Québec
Grand-Mère	149 575	Hydro-Québec
Rapides-des-Îles	146 520	Hydro-Québec
La Gabelle	136 580	Hydro-Québec
Première-Chute	124 200	Hydro-Québec
Masson	119 360	Industries James Maclaren inc.
Rapides-Farmers	98 250	Hydro-Québec
Rapides-des-Quinze	94 560	Hydro-Québec
High Falls	91 380	Industries James Maclaren inc.
Chute-des-Chats	89 300	Hydro-Québec
Murdock-Wilson	61 300	Abitibi-Consolidated inc.
Bryson	61 000	Hydro-Québec
Jim Gray	52 200	Abitibi-Consolidated inc.
Fort Jaune	48 450	Hydro-Québec
Rivière-des-Prairies	42 300	Hydro-Québec
Rapide-1	48 000	Hydro-Québec
Rapide-2	48 000	Hydro-Québec
Chute-Blanchette	38 000	Centrale S.P.C. inc. / Eikem Métal Canada inc.
Dufferin	37 300	Industries James Maclaren inc.
Chute-Hemmings	28 800	Hydro-Québec
Hull-2	27 280	Hydro-Québec
Chutes-de-la-Chaudière	24 000	Innergex inc.
Les Robertson	23 760	Hydro-Québec
Sept-Chutes	21 600	Hydro-Québec
Sainte-Marguerite-2	17 900	Compagnie Gulf Power
Joey-Tanembaum	17 000	Société d'énergie Coulonge inc. / Hydro-Pontiac inc.
Drummondville	16 200	Hydro-Québec
Saint-Narcisse	15 000	Hydro-Québec
Chute-aux-Galets	13 600	Abitibi-Consolidated inc.
Hull	12 000	Produits forestiers E.B. Eddy ltée
Buckingham	11 500	Forces motrices Buckingham inc. / Boralex inc.
Portneuf-2	11 300	Innergex inc.
W.R. Beatty	10 600	Société d'énergie Waltham inc. / Hydro-Pontiac inc.
Bromptonville	9 900	Hydro Bromptonville inc. / Innergex inc.
Chute-Bell	9 900	Hydro-Québec
Portneuf-3	8 500	Innergex inc.
Saint-Alban	8 200	Algonquin Power Systems inc.
Chicoutimi	8 200	Abitibi-Consolidated inc.
Sainte-Marguerite-1	8 000	Hydrowatt SM-1 inc.
Chute-à-Magnan	7 700	Innergex inc.
Portneuf-1	7 470	Innergex inc.
Adam-Cunningham	7 000	Abitibi-Consolidated inc.
Windsor	6 500	Hydro-Windsor inc.
Mitis-1	6 400	Hydro-Québec
RSP-2	6 000	R.S.P. Hydro inc.
Jean-Guérin	5 870	Société d'énergie Rivière Eschemin inc. / AXOR
RSP-3	5 500	R.S.P. Hydro inc.
Chutes-à-Gorry	5 380	Société d'énergie de la rivière Sainte-Anne inc. / AXOR
Saint-Lambert	5 300	Hydraska (Saint-Lambert) inc. / Boralex inc.
McDougall	5 200	R.S.P. Hydro inc.
Thibaudeau-Ricard	4 950	Thibaudeau-Ricard inc.
Côte-Sainte-Catherine-2	4 800	Développements Hydroméga inc. / Algonquin Power Systems inc.
Ayers-1	4 600	Ayers ltée
Glenford	4 600	Société en commandite Chute Ford / Algonquin Power Systems inc.
Côte-Sainte-Catherine-3	4 500	Développements Hydroméga inc. / Algonquin Power Systems inc.
Donnacona	4 500	Société Hydro-Donnacona S.E.N.C. / Algonquin Power Systems inc.
Marches-Naturelles	4 500	Forces motrices Montmorency inc. / Boralex inc.
Jonquière	4 500	Abitibi-Consolidated inc.
Sainte-Brigitte-des-Saults	4 500	BCL Energy (Sainte-Brigitte) inc. / Algonquin Power Systems inc.
Mitis-2	4 250	Hydro-Québec
Petites-Bergeronnes	4 200	Société d'énergie Petites Bergeronnes inc. / AXOR
Wrightsburg	4 000	Ville de Sherbrooke
Jonquière-No-1	3 900	Ville de Jonquière
Rimouski	3 740	Rimouski Hydro-Électrique inc. / Boralex inc.
Saint-Raphaël	3 470	Société d'énergie Saint-Raphaël inc. / Algonquin Power Systems inc.
Weedon	3 330	Ville de Sherbrooke
Winneway	2 700	BCL Energy inc. (Belleterre) / Algonquin Power Systems inc.
T.D. Bouchard	2 550	Hydraska (Saint-Hyacinthe) inc. / Algonquin Power Systems inc.
Frontenac	2 500	Ville de Sherbrooke
Bird-2	2 400	R.S.P. Hydro inc.
Mont-Laurier	2 400	Hydroméga G.P. inc. / Algonquin Power Systems inc.
Rawdon	2 400	Algonquin Power Systems inc.
Abenaquis	2 400	Ville de Sherbrooke
Fraser	2 300	Hydro-Fraser inc.
East Angus	2 250	Forces motrices Saint-François inc. / Boralex inc.
Rivière-du-Loup	2 120	Hydro Smémo inc. / Algonquin Power Systems inc.
Montmagny	2 100	Hydro-Montmagny inc.
Côte-Sainte-Catherine-1	2 100	Développements Hydroméga inc. / Algonquin Power Systems inc.
Memphremagog	2 000	Ville de Magog
Bird-1	1 920	R.S.P. Hydro inc.
Rock Forest	1 850	Ville de Sherbrooke
Grande-Dame	1 800	Ville de Magog
Chute-Burroughs	1 600	Hydro-Québec
Pembroke	1 600	Pouvoir Riverin inc. / Algonquin Power Systems inc.
Saint-Jérôme	1 500	Mini-Centrales de l'Est inc.
Paton	1 440	Ville de Sherbrooke
Belding	1 440	Ville de Coaticook
Chute-Blanche	1 380	Hydro-Matane inc.
Perkins	1 100	Ville de Coaticook
Maquatua	1 100	Corporation Sikumi Eeyou
Ayers-2	1 000	Ayers ltée
La Sarre-1	1 000	Centrale hydroélectrique La Sarre 1 / Hydro-Abitibi inc.
Lebreux	1 000	Hydro Canamure inc.
RSP-1	1 000	R.S.P. Hydro inc.
Belle-Rivière	1 000	La Société d'énergie Belle-Rivière inc.
Saint-Paul	900	Ville de Coaticook
Drummond	880	Ville de Sherbrooke
La Sarre-2	800	Centrale hydroélectrique La Sarre 2 / Hydro-Abitibi inc.
Arthurville	800	Lambert Somec inc.
Baie-Saint-Paul	770	Société d'énergie de Baie-Saint-Paul inc.
Eustis	700	Ville de Sherbrooke
Lévy	400	Hydro-Lévy inc.
Anse-Saint-Jean	400	Hydro-Morin inc.
Petite-High-Falls	400	Hydro Norbyco (1995) inc.
Chrétchiway	300	Abitibi-Consolidated inc.
Mère d'Youville	300	Les Apôtres de l'Amour Infini
Huntingville	300	Boralex inc.
Moulin-aux-Abénaquis	177	9070-3075 Québec inc.
Cascades Séverd	50	Restaurant Relais Gabriel
Club des Alcaniens	20	Club des Alcaniens Shawinigan inc.
Béarnais	8	Fourvoirie du Club Béarnais inc.
Total hydraulique	**33 016 390**	

De plus, Hydro-Québec a disposé, en vertu d'un contrat à long terme, de la majeure partie de la production de la centrale des chutes Churchill au Labrador, dont les caractéristiques sont les suivantes :

Chutes Churchill	5 428 000	Labrador Corp. Ltd.

Tableau 5.1 (suite)

LISTE DES CENTRALES EN SERVICE (AU 1er JANVIER 2000)

Centrales	Puissance (kW)	Propriétaires
THERMIQUE		
Classiques		
Mazout lourd		
Tracy	600 000	Hydro-Québec
Biomasse		
Lebel-sur-Quévillon	48 500	Domtar inc.
Fort-Cartier	34 000	Uniforêt Scierie-Pâte inc.
Chapais	31 000	Chapais Énergie
Saint-Félicien	28 600	Produits Forestiers Donohue inc.
Dolbeau	28 000	Boralex inc.
Gazmont	25 000	Gazmont
Témiscaming	9 500	Tembec inc.
Lachenaie	3 700	BFI Énergie inc.
Meloche	1 600	Société de cogénération Meloche inc.
Gaz naturel		
Kingsey Falls	31 000	Boralex inc.
Turbines à gaz[1]		
Bécancour	428 200	Hydro-Québec
La Citière	280 000	Hydro-Québec
Cadillac	162 000	Hydro-Québec
Combustion interne[2]		
Îles-de-la-Madeleine	67 200	Hydro-Québec
Blanc-Sablon	8 000	Hydro-Québec
La Tabatière	6 800	Hydro-Québec
La Romaine	4 934	Hydro-Québec
Obedjiwan	4 900	Hydro-Québec
Kuujjuaq	3 935	Hydro-Québec
Kuujjuarapik	3 405	Hydro-Québec
Weymontachie	2 895	Hydro-Québec
Fouringnituk	2 870	Hydro-Québec
Port-Menier	2 790	Hydro-Québec
Inuujuak	2 735	Hydro-Québec
Kangiqsualujjuaq	2 000	Hydro-Québec
Sallut	2 000	Hydro-Québec
Murdochville	1 900	Minéraux Noranda inc.
Kangiqsujuaq	1 520	Hydro-Québec
L'Île d'Entrée	1 190	Hydro-Québec
Kujjuk	1 050	Hydro-Québec
Kangirsuk	1 050	Hydro-Québec
Umiujaq	1 050	Hydro-Québec
Quaqtaq	1 045	Hydro-Québec
Akulivik	850	Hydro-Québec
Tasiujaq	815	Hydro-Québec
Aupaluk	550	Hydro-Québec
Clova	530	Hydro-Québec
Saint-Augustin	400	Hydro-Québec
Total thermique	**1 837 514**	
NUCLÉAIRE		
Gentilly-2	675 000	Hydro-Québec
Total nucléaire	**675 000**	
ÉNERGIE ÉOLIENNE		
Cap-Chat	57 000	Le Nordais
Matane	43 000	Le Nordais
Total énergie éolienne	**100 000**	

1. Utilise du mazout léger.
2. Utilise du carburant diesel.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Hydro-Québec.

Tableau 5.2

CENTRALES EN SERVICE (AU 1er JANVIER 2000)

	kW
Hydro-Québec	
Hydraulique	29 234 895
Thermique	1 594 714
Nucléaire	675 000
Total Hydro-Québec	**31 504 609**
Producteurs privés	
Hydraulique	3 781 495
Thermique	242 800
Énergie éolienne	100 000
Total producteurs privés	**4 124 295**
Total (Hydro-Québec et producteurs privés)	**35 628 904**
Chutes Churchill	
Hydraulique	5 128 000[1]
Total Chutes Churchill	**5 128 000**
Puissance totale disponible	**40 756 904**

1. À la disposition d'Hydro-Québec, en vertu d'un contrat à long terme.

Tableau 5.3

RÉPARTITION DE LA PUISSANCE DISPONIBLE PAR TYPE DE PRODUCTEURS ET PAR SOURCE D'ÉNERGIE (AU 1er JANVIER 2000)

	Hydraulique		Thermique		Nucléaire		Énergie éolienne		Total	
Producteurs	**MW**	**%**	**MW**	**%**	**MW**	**%**	**MW**	**%**	**MW**	**%**
Hydro-Québec	29 235	76,64	1 595	86,79	675	100,00			31 505	77,30
Municipalités	28	0,07							28	0,07
Autoproducteurs	3 501	9,18	36	1,95					3 537	8,68
Producteurs indépendants	252	0,66	207	11,26			100	100,00	559	1,37
Chutes Churchill	5 128	13,44							5 128	12,58
Total	**38 144**	**100,00**	**1 838**	**100,00**	**675**	**100,00**	**100**	**100,00**	**40 757**	**100,00**

Tableau 5.4

RÉPARTITION DE LA PUISSANCE INSTALLÉE PAR RÉGION ADMINISTRATIVE (AU 1er JANVIER 2000)

	Hydraulique		Thermique		Nucléaire		Énergie éolienne		Total	
Régions	**MW**	**%**	**MW**	**%**	**MW**	**%**	**MW**	**%**	**MW**	**%**
Bas Saint-Laurent	21,9	0,07					43,0	43,00	64,9	0,18
Saguenay—Lac Saint-Jean	2 878,8	8,72	56,6	3,08					2 935,4	8,24
Capitale Nationale	53,1	0,16							53,1	0,15
Mauricie	1 648,2	4,99	8,3	0,45					1 656,6	4,65
Estrie	44,8	0,14							44,8	0,13
Montréal	48,3	0,15	26,6	1,45					74,9	0,21
Outaouais	986,5	2,99							986,5	2,77
Abitibi-Témiscamingue	465,8	1,41	289,5	15,75					755,3	2,12
Côte-Nord	9 050,4	27,41	56,9	3,10					9 107,4	25,56
Nord-du-Québec	15 238,0	46,15	104,4	5,68					15 342,4	43,06
Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine			70,3	3,83			57,0	57,00	127,3	0,36
Chaudière-Appalaches	34,1	0,10							34,1	0,10
Laval	0,8	ε							0,8	ε
Lanaudière	2,4	0,01	3,7	0,20					6,1	0,02
Laurentides	664,3	2,01							664,3	1,86
Montérégie	1 829,4	5,54	762,0	41,47					2 591,4	7,27
Centre-du-Québec	49,5	0,15	459,2	24,99	675,0	100,00			1 183,7	3,32
Ensemble du Québec	**33 016,4**	**100,00**	**1 837,5**	**100,00**	**675,0**	**100,00**	**100,0**	**100,00**	**35 628,9**	**100,00**

Tableau 5.5

CENTRALES EN CONSTRUCTION (AU 1er JANVIER 2000)

Centrales	Puissance (kW)	Types	Propriétaires
Sainte-Marguerite-3	882 000	hydroélectrique	Hydro-Québec
Île-Villeneuve (Mirabeau)	8 300	hydroélectrique	Mirabeau
Saint-Félicien	20 000	thermique	Centrale thermique Saint-Félicien inc.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Hydro-Québec

Tableau 5.6

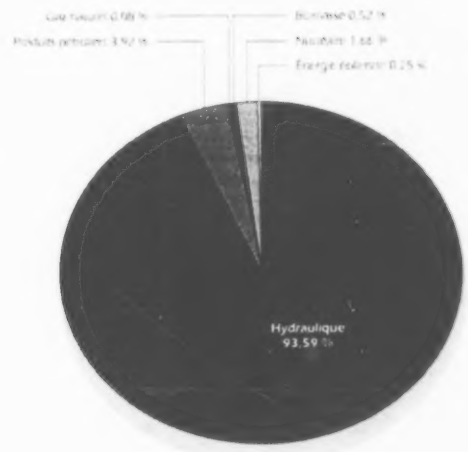
PUISSANCE DISPONIBLE[1] PAR SOURCE D'ÉNERGIE (1980-2000)

	Hydraulique[2]		Thermique		Nucléaire		Énergie éolienne		Total	
Années	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%
1980	21 657,5	94,28	1 048,1	4,56	266,4	1,16			22 972,0	100,00
1981	23 988,5	94,59	1 105,0	4,36	266,4	1,05			25 359,9	100,00
1982	26 047,9	94,98	1 111,5	4,05	266,4	0,97			27 425,9	100,00
1983	26 635,5	96,00	1 109,9	4,00					27 745,3	100,00
1984	27 653,6	93,80	1 144,1	3,88	685,0	2,32			29 482,6	100,00
1985	29 830,1	94,22	1 146,1	3,62	685,0	2,16			31 661,1	100,00
1986	29 812,9	94,24	1 135,7	3,59	685,0	2,17			31 633,5	100,00
1987	30 779,3	94,42	1 134,5	3,48	685,0	2,10			32 598,8	100,00
1988	30 850,2	94,46	1 125,5	3,45	685,0	2,10			32 660,7	100,00
1989	30 898,4	94,45	1 129,3	3,45	685,0	2,09			32 712,6	100,00
1990	31 665,6	94,58	1 130,8	3,38	685,0	2,05			33 481,4	100,00
1991	32 224,6	94,68	1 127,5	3,31	685,0	2,01			34 037,1	100,00
1992	33 377,5	94,80	1 146,6	3,26	685,0	1,95			35 209,1	100,00
1993	34 470,6	94,42	1 353,7	3,71	685,0	1,88			36 509,3	100,00
1994	35 253,3	93,97	1 578,5	4,21	685,0	1,83			37 516,7	100,00
1995	36 618,0	94,11	1 615,6	4,15	675,0	1,73			38 908,6	100,00
1996	37 395,7	94,16	1 643,7	4,14	675,0	1,70			39 714,4	100,00
1997	38 051,3	94,18	1 678,6	4,15	675,0	1,67			40 404,7	100,00
1998	38 073,3	93,96	1 771,3	4,37	675,0	1,67			40 519,6	100,00
1999	38 077,6	93,79	1 848,1	4,55	675,0	1,66			40 600,7	100,00
2000	38 144,4	93,59	1 837,5	4,51	675,0	1,66	100,0	0,25	40 756,9	100,00

1. Au 1er janvier de chaque année.
2. Y compris la puissance des chutes Churchill disponible au Québec en vertu d'un contrat à long terme.

Graphique 5.2

LA PUISSANCE DISPONIBLE PAR SOURCE D'ÉNERGIE AU 1er JANVIER 2000



Puissance totale disponible : 40 757 MW

Tableau 5.6

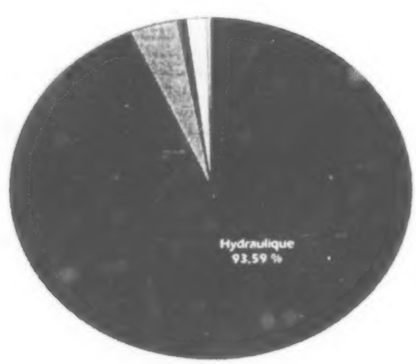
PUISSANCE DISPONIBLE[1] PAR SOURCE D'ÉNERGIE (1980-2000)

Années	Hydraulique[2] MW	Hydraulique[2] %	Thermique MW	Thermique %	Nucléaire MW	Nucléaire %	Énergie éolienne MW	Énergie éolienne %	Total MW	Total %
1980	21 057.5	94.28	1 048.1	4.56	266.4	1.16			22 372.0	100.00
1981	23 988.5	94.59	1 105.0	4.36	266.4	1.05			25 359.9	100.00
1982	26 047.8	94.98	1 111.5	4.05	266.4	0.97			27 425.6	100.00
1983	26 635.5	96.01	1 109.0	4.00					[illegible]	100.00
1984	27 053.6	93.80	1 094.1	3.80	685.0	2.32			[illegible]	100.00
1985	29 830.1	94.32	1 146.1	3.62	685.0	2.16			[illegible]	100.00
1986	29 812.9	94.26	1 135.7	3.59	685.0	2.15			[illegible]	100.00
1987	30 779.3	94.42	1 134.5	3.48	685.0	2.10			32 598.8	100.00
1988	30 850.2	94.45	1 125.5	3.45	685.0	2.10			32 660.7	100.00
1989	30 898.4	94.45	1 129.1	3.45	685.0	2.09			32 712.8	100.00
1990	31 665.6	94.58	1 130.8	3.38	685.0	2.05			33 481.4	100.00
1991	32 224.3	94.68	1 127.5	3.31	685.0	2.01			34 037.1	100.00
1992	33 377.5	94.80	1 140.0	3.26	685.0	1.95			35 209.1	100.00
1993	34 470.8	94.42	1 358.7	3.72	685.0	1.88			36 509.8	100.00
1994	35 253.3	93.97	1 578.5	4.21	685.0	1.83			37 516.7	100.00
1995	36 618.0	94.11	[illegible]	4.15	675.0	1.74			[illegible]	100.00
1996	37 395.7	94.30	[illegible]	4.14	675.0	1.70			[illegible]	100.00
1997	38 151.3	94.18	[illegible]	4.15	675.0	1.67			[illegible]	100.00
1998	38 075.3	93.96	1 771.3	4.37	675.0	1.67			40 521.6	100.00
1999	38 097.2	93.70	1 888.1	4.65	675.0	1.66			40 660.3	100.00
2000	38 144.4	93.59	1 837.5	4.51	675.0	1.66	100.0	0.25	40 756.9	100.00

1. Au 1er janvier de chaque année.
2. Y compris la puissance des chutes Churchill disponible au Québec en vertu d'un contrat à long terme.

Graphique 5.2

LA PUISSANCE DISPONIBLE PAR SOURCE D'ÉNERGIE AU 1er JANVIER 2000



Puissance totale disponible : 40 757 MW

Tableau 5.7

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA PUISSANCE INSTALLÉE AU CANADA SELON LES SOURCES D'ÉNERGIE (AU 1er JANVIER 1999)

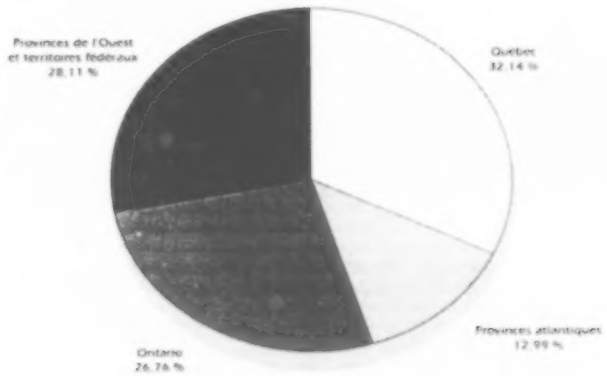
	Québec		Provinces atlantiques		Ontario		Provinces de l'Ouest et territoires fédéraux		Canada
	MW	% dans le Canada	MW	% dans le Canada	MW	% dans le Canada	MW	% dans le Canada	MW
Hydraulique	32 949,6	48,93	7 989,9	11,87	8 034,1	11,93	18 362,5	27,27	67 336,1
Thermique	1 846,1	5,71	5 658,0	17,47	12 236,1	37,79	12 640,3	39,03	32 382,5
Nucléaire	675,0	6,36	680,0	6,41	9 260,0	87,24			10 615,0
Autres			3,7	14,81			21,3	85,19	25,0
Total	**35 472,7**	**32,14**[2]	**14 331,6**	**12,99**	**29 530,2**	**26,76**	**31 024,1**	**28,11**	**110 358,6**

1. Comprend la production de sources éolienne et marémotrice.
2. Ce pourcentage correspond à la part du Québec dans le total de la puissance installée au Canada.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada, catalogue 57-206.

Graphique 5.3

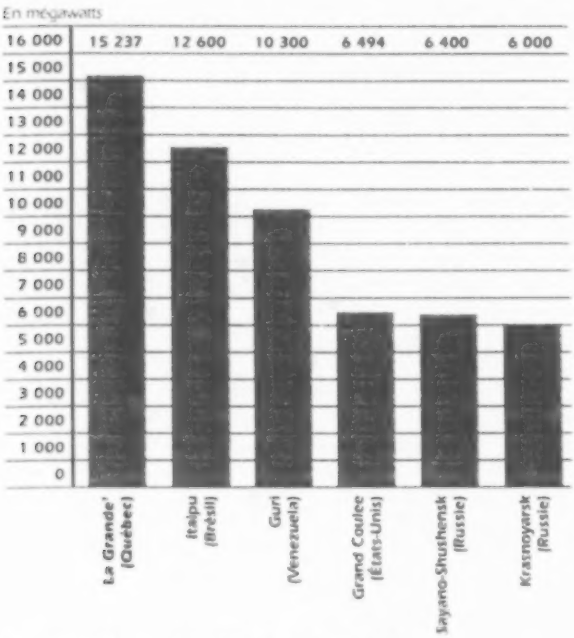
LA PUISSANCE INSTALLÉE À L'ÉCHELLE CANADIENNE AU 1er JANVIER 1999



Puissance totale : 110 359 MW

Graphique 5.4

LES PRINCIPAUX COMPLEXES HYDROÉLECTRIQUES DANS LE MONDE 1999

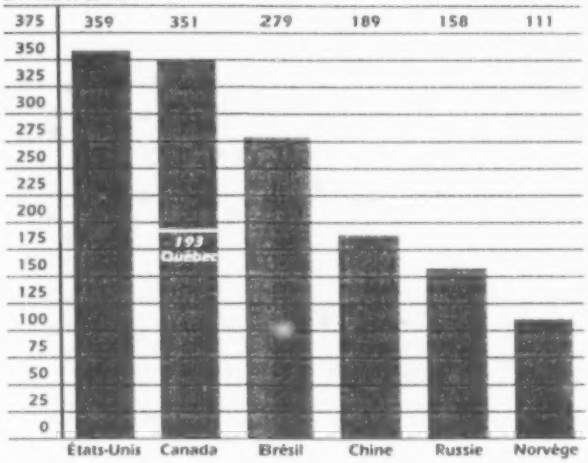


1. Comprend la puissance installée des centrales en service sur la rivière La Grande en date du 31 décembre 1999.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et International Water and Dam Construction.

Graphique 5.5

LES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS D'HYDROÉLECTRICITÉ DANS LE MONDE 1997



Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et **Annuaire des statistiques de l'énergie**, Nations unies.

Tableau 5.8

PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT DES PETITES CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES LISTE DES PROJETS RETENUS PAR LE GOUVERNEMENT DU QUÉBEC[1] (1er JANVIER 2000)

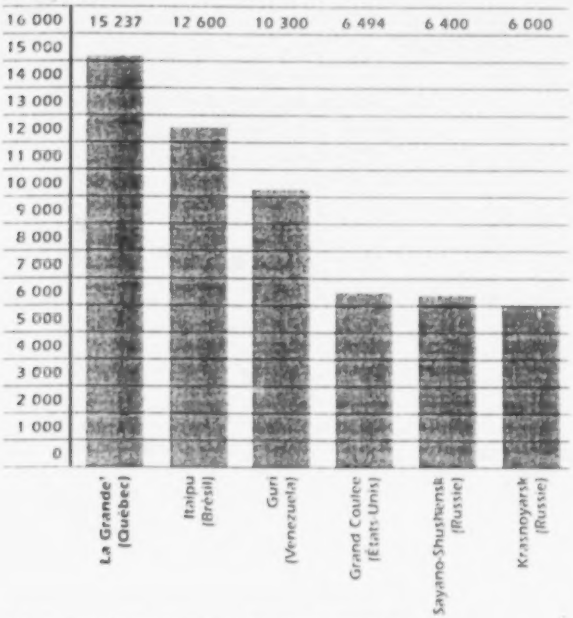
Sites	Puissance (MW)	Propriétaires	Régions administratives	État du projet
Chutes de la Chaudière	24,0	Innergex inc.	Chaudière-Appalaches	en exploitation
Saint-Alban	8,2	Algonquin Power Systems inc.	Capitale-Nationale	en exploitation
Jean-Guérin	5,5	Société d'énergie Rivière Eschemin inc. / AXOR	Chaudière-Appalaches	en exploitation
Thibaudeau-Ricard	5,0	Thibaudeau-Ricard inc.	Mauricie	en exploitation
Marches Naturelles	4,5	Forces motrices Montmorency inc. / Boralex inc.	Capitale-Nationale	en exploitation
Petites Bergeronnes	4,2	Société d'énergie Petites Bergeronnes inc. / AXOR	Côte-Nord	en exploitation
Saint-Raphaël	3,5	Société d'énergie Saint-Raphaël inc. / Algonquin Power Systems inc.	Chaudière-Appalaches	en exploitation
Rawdon	2,4	Algonquin Power Systems inc.	Lanaudière	en exploitation
Rivière du Loup	2,1	Hydro Sherno inc. / Algonquin Power Systems inc.	Bas-Saint-Laurent	en exploitation
Fenêtre	1,6	Pouvoir Riverin inc. / Algonquin Power Systems inc.	Côte-Nord	en exploitation
La Sarre 1	1,0	Centrale hydroélectrique La Sarre 1 / Hydro-Abitibi inc.	Abitibi-Témiscamingue	en exploitation
Lebreux	1,0	Hydro Canamore inc.	Bas-Saint-Laurent	en exploitation
La Sarre 2	0,8	Centrale hydroélectrique La Sarre 2 / Hydro-Abitibi inc.	Abitibi-Témiscamingue	en exploitation
Anse-Saint-Jean	0,4	Hydro-Morin inc.	Saguenay—Lac-Saint-Jean	en exploitation
Petite High Falls	0,4	Hydro Norbyco 1995 inc.	Outaouais	en exploitation
Total	**65,0**			

1. Ces projets ont été retenus à partir des sites mis en disponibilité en septembre 1990, en juin 1992 et en juin 1993.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Graphique 5.4

LES PRINCIPAUX COMPLEXES HYDROÉLECTRIQUES DANS LE MONDE
1999

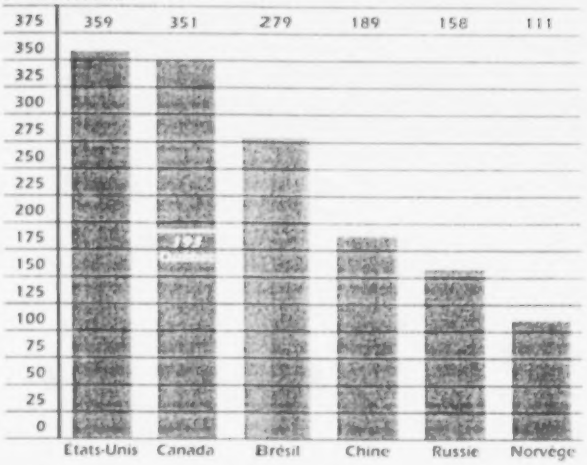


1. Comprend la puissance installée des centrales en service sur la rivière La Grande en date du 31 décembre 1999.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et International Water and Dam Construction.

Graphique 5.5

LES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS D'HYDROÉLECTRICITÉ DANS LE MONDE
1997



Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et **Annuaire des statistiques de l'énergie**, Nations Unies.

Tableau 5.8

PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT DES PETITES CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES
LISTE DES PROJETS RETENUS PAR LE GOUVERNEMENT DU QUÉBEC[1]
(1er JANVIER 2000)

Sites	Puissance (MW)	Propriétaires	Régions administratives	État du projet
Chutes de la Chaudière	24,0	Innergex inc.	Chaudière-Appalaches	en exploitation
Saint-Alban	8,2	Algonquin Power Systems inc.	Capitale-Nationale	en exploitation
Jean-Guérin	5,5	Société d'énergie Boréa Électrique inc. / AXOR	Chaudière-Appalaches	en exploitation
Tribouleau-Rivard	5,0	Tribouleau Rivard inc.	Mauricie	en exploitation
Marches Naturelles	4,5	Forces Hydrauliques Multirivières inc. / Boralex inc.	Capitale-Nationale	en exploitation
Petites Bergeronnes	4,2	Société d'énergie Petites Bergeronnes inc. / AXOR	Côte-Nord	en exploitation
Saint-Narcisse	3,5	Société d'énergie Saint-Raphaël inc. / Algonquin Power Systems inc.	Chaudière-Appalaches	en exploitation
Frégate	2,4	Algonquin Power Systems inc.	Lanaudière	en exploitation
Petite-Rivière	2,1	Hydro Desmaraisville / Algonquin Power Systems inc.	Bas-Saint-Laurent	en exploitation
Portneuf	1,6	Pouvoir Riverain inc. / Algonquin Power Systems inc.	Côte-Nord	en exploitation
La Sarre 1	1,0	Centrale hydroélectrique La Sarre 1 / Hydro-Abitibi inc.	Abitibi-Témiscamingue	en exploitation
Delâge	1,0	Hydro Desmaraisville inc.	Bas-Saint-Laurent	en exploitation
La Sarre 2	0,8	Centrale hydroélectrique La Sarre 2 / Hydro-Abitibi inc.	Abitibi-Témiscamingue	en exploitation
Rivière-aux-Rats	0,4	Hydro-Matane inc.	Saguenay–Lac-Saint-Jean	en exploitation
Petite-Rivière-Bell	0,4	Hydro-Northern 1995 inc.	Outaouais	en exploitation
Total	**65,0**			

1. Ces projets ont été retenus à partir des sites mis en disponibilité en septembre 1996, en juin 1997 et en juin 1999.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Tableau 5.9

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ DISPONIBLE AU QUÉBEC (1979-1999)

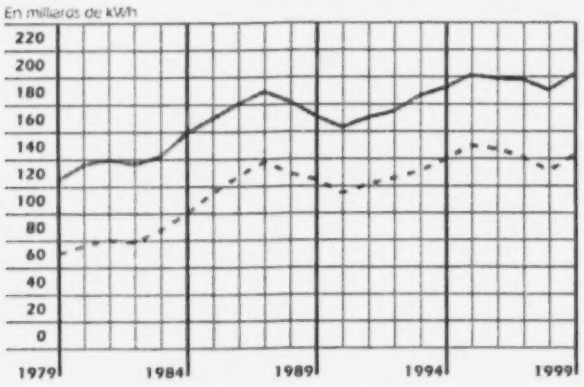
	Hydro-Québec		Producteurs privés[3]	Chutes Churchill	Production totale disponible[4]
Années	Puissance installée[1] (MW)	Production brute[2] (millions de kWh)	Production brute[2] (millions de kWh)	Achats (millions de kWh)	(millions de kWh)
1979	14 475	70 368	19 597	35 290	125 255
1980	16 862	76 494	22 419	37 829	136 742
1981	18 552	80 581	23 685	35 941	140 207
1982	19 142	78 821	22 231	35 779	136 831
1983	21 301	88 321	23 390	31 229	142 940
1984	23 480	100 343	23 239	36 012	159 594
1985	23 510	115 538	23 029	31 836	170 403
1986	24 475	128 078	22 537	30 696	181 311
1987	24 533	138 486	20 897	30 392	189 775
1988	24 590	129 906	21 640	30 727	182 273
1989	25 126	125 081	22 272	24 371	171 724
1990	25 682	115 208	22 349	26 163	163 720
1991	26 839	121 886	22 763	26 367	171 016
1992	28 145	126 348	23 165	25 985	175 498
1993	29 131	131 552	25 414	29 942	186 908
1994	30 435	140 471	25 057	27 446	192 974
1995	31 162	150 408	24 684	26 721	201 813
1996	31 413	147 692	25 737	25 779	199 208
1997	31 397	141 726	26 485	30 333	198 544
1998	31 472	131 669	25 205	34 166	191 040
1999	31 505	143 129	28 078	31 438	202 645

1. Au 31 décembre de chaque année.
2. Y compris l'électricité consommée dans les centrales.
3. Correspond à l'électricité produite par les autoproducteurs, les producteurs indépendants et les municipalités. Les données sur la production des producteurs privés ont été estimées en soustrayant, des données sur la production totale disponible au Québec, celles sur la production d'Hydro-Québec et celles sur les approvisionnements en provenance des chutes Churchill.
4. Y compris l'électricité provenant des chutes Churchill.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec, Hydro-Québec et Statistique Canada.

Graphique 5.6

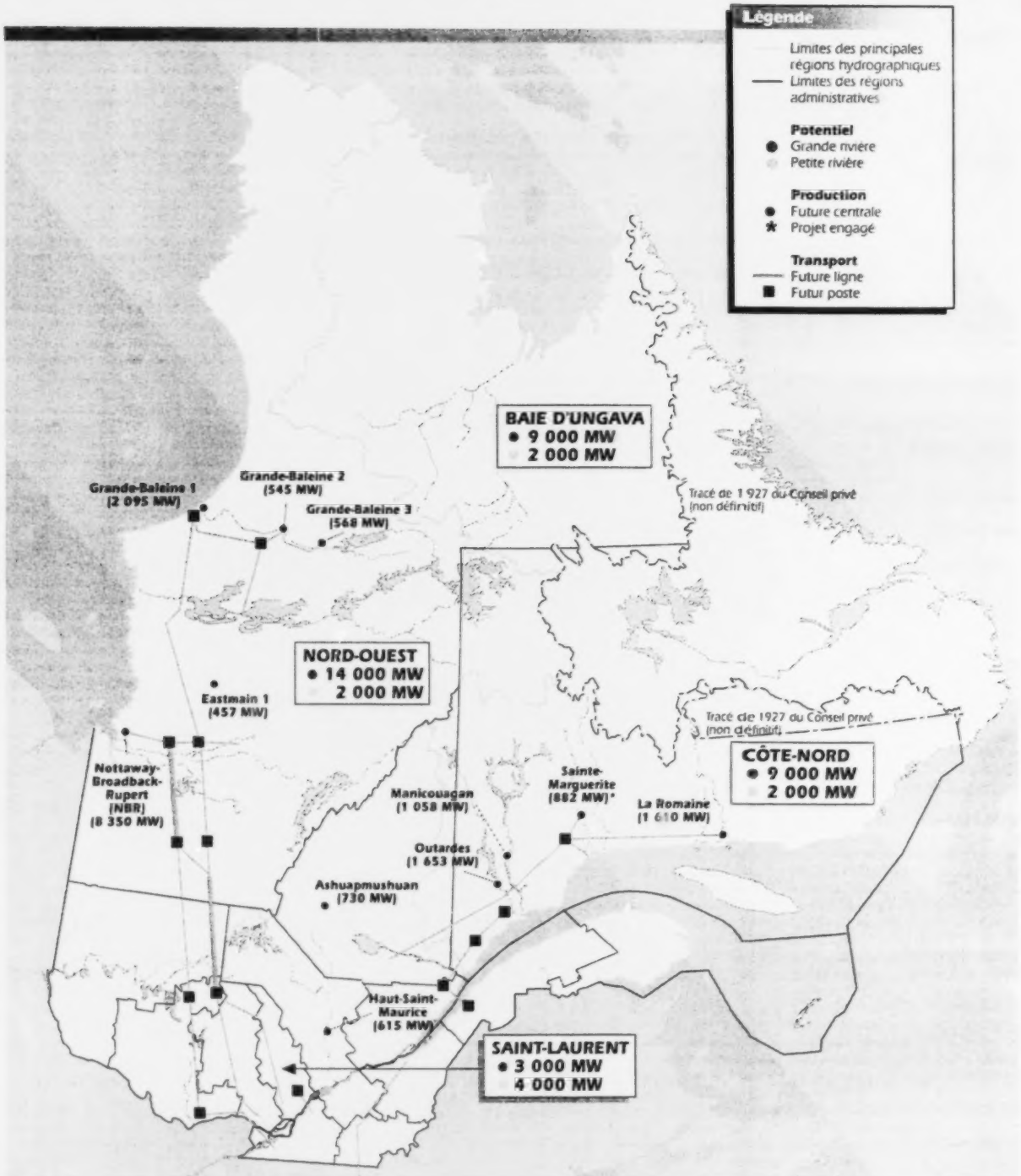
LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ DISPONIBLE AU QUÉBEC



1. Outre la production assurée directement par Hydro-Québec, comprend l'électricité produite par les municipalités et par les producteurs privés, ainsi que l'électricité provenant des chutes Churchill.

Graphique 5.7

LE POTENTIEL HYDROÉLECTRIQUE[1]
AU 1er JANVIER 2000



1. Il s'agit d'un potentiel identifié. Aucune décision de construction n'a été prise concernant ces projets.

LE TRANSPORT

En 1999, les investissements effectués par Hydro-Québec dans son réseau de transport ont diminué de 30,8 % par rapport à l'année précédente, pour atteindre 454 millions de dollars. Cette diminution sensible des investissements s'explique essentiellement par la baisse des investissements associés à la tempête de verglas de janvier 1998 et consacrés au renforcement du réseau à haute tension ainsi qu'à des travaux de bouclage. Les investissements en transport reliés au verglas sont en effet passés de 361 millions de dollars en 1998 à 139 millions de dollars en 1999. En 1999, le reste des investissements en transport a servi à assurer la pérennité du réseau et à en améliorer la fiabilité. Ceux-ci ont atteint 315 millions de dollars, soit à peu près le niveau de 1997, année avant le verglas. Les investissements destinés à remplacer et à moderniser certains éléments du réseau s'étaient élevés à 295 millions de dollars en 1998. À la suite de cette diminution des investissements dans le secteur du transport, ceux-ci ont constitué la deuxième catégorie d'investissements d'Hydro-Québec en 1999, après avoir occupé le premier rang en 1998. Les investissements en transport ont ainsi représenté 31,0 % des investissements totaux réalisés par Hydro-Québec, comparativement à 32,9 % en 1998.

La nature de la production électrique québécoise, qui provient de centrales hydroélectriques souvent éloignées des centres de consommation, a conduit le Québec à mettre en place un important réseau de transport de l'électricité. Exploité par TransÉnergie, une division d'Hydro-Québec, ce réseau compte 32 144 km de lignes à haute tension et plus de 500 postes de transport, ce qui en fait le plus étendu en Amérique du Nord. Le réseau est formé de trois grands axes nord-sud, qui relient les centrales de la Baie James, de la Côte-Nord et du Labrador à des boucles ceinturant les grands centres de consommation de la vallée du Saint-Laurent. Pour transporter l'énergie électrique sur de longues distances, Hydro-Québec a mis au point des techniques, une logistique et une organisation qui en font maintenant l'un des spécialistes mondiaux en ce domaine. Hydro-Québec est ainsi en mesure de fournir de l'électricité sur la quasi-totalité du territoire québécois habité, grâce à un réseau intégré qui répartit, dans toutes les régions du Québec, l'ensemble des ressources disponibles. C'est au Québec qu'a été implantée, au milieu des années soixante, la première ligne de 735 kV au monde. Actuellement, plus du tiers du réseau est constitué de lignes de ce type.

Par ailleurs, l'existence d'importants contrats d'exportation d'électricité vers les autres provinces canadiennes et vers les États-Unis a conduit à l'établissement de tout un réseau d'interconnexions. Au 31 décembre 1999, ce réseau comprenait treize interconnexions et avait une capacité d'exportation de 6 823 MW.

Tableau 5.10

CAPACITÉ D'EXPORTATION SUR LES INTERCONNEXIONS D'HYDRO-QUÉBEC (AU 31 DÉCEMBRE 1999)

En mégawatts

Réseaux acheteurs	Capacité d'exportation
Ontario	1 195
Nouveau-Brunswick	1 200
État de New York	2 125
Nouvelle-Angleterre	2 303
Total	**6 823**

Source : Hydro-Québec

Tableau 5.11

INVESTISSEMENTS EFFECTUÉS DANS L'INDUSTRIE DE L'ÉLECTRICITÉ (1979-1999)

En millions de dollars courants

	Hydro-Québec								
Années	Production[1]	Transport[1]	Distribution[1]	Autres[2]	Programmes commerciaux[3]	Total	Producteurs indépendants	Autoproducteurs	Total
1979	1 825,0	687,8	211,5	93,7		2 818,0		7,4	2 825,4
1980	1 656,6	594,7	259,8	80,4		2 591,5		2,4	2 593,9
1981	1 664,8	590,4	318,3	94,5		2 668,0		3,6	2 671,6
1982	1 359,5	694,6	318,9	170,5		2 543,5		6,6	2 550,1
1983	1 163,0	586,2	290,1	149,9		2 189,2		5,5	2 194,7
1984	464,2	596,0	408,2	122,0		1 590,4		13,9	1 604,3
1985	327,8	436,4	528,0	235,1		1 527,3		14,4	1 541,7
1986	374,2	356,5	516,1	224,3		1 471,1		9,5	1 480,6
1987	342,0	499,2	527,3	215,2	88,2	1 671,9		9,9	1 681,8
1988	498,8	766,6	505,6	261,9	61,9	2 094,8		6,2	2 101,0
1989	792,4	860,3	502,9	254,4	32,2	2 442,2	4,2	n.d.	2 446,4
1990	1 411,2	868,5	493,8	358,3	17,1	3 148,9		54,4	3 203,3
1991	2 047,3	969,9	576,8	440,2	54,2	4 088,4		50,0	4 138,4
1992	1 903,2	1 155,5	532,8	355,0	118,2	4 064,7	4,6	47,7	4 117,0
1993	1 746,6	1 209,1	536,0	444,9	104,1	4 040,7	71,8	51,5	4 164,0
1994	1 328,6	956,2	511,4	371,7	93,7	3 261,6	138,8	55,1	3 455,5
1995	1 056,2	709,7	528,9	422,1	78,3	2 795,2	151,6	62,5	3 009,3
1996	813,0	494,0	422,0	327,0	51,0	2 107,0	148,8	68,5	2 324,3
1997	630,0	350,0	325,0	266,0	37,0	1 608,0	126,0	81,2	1 815,2
1998	525,0	656,0	469,0	336,0	9,0	1 995,0	111,2	84,2	2 190,4
1999	484,0	454,0	285,0	234,0	6,8	1 463,8	157,1	73,7	1 694,6

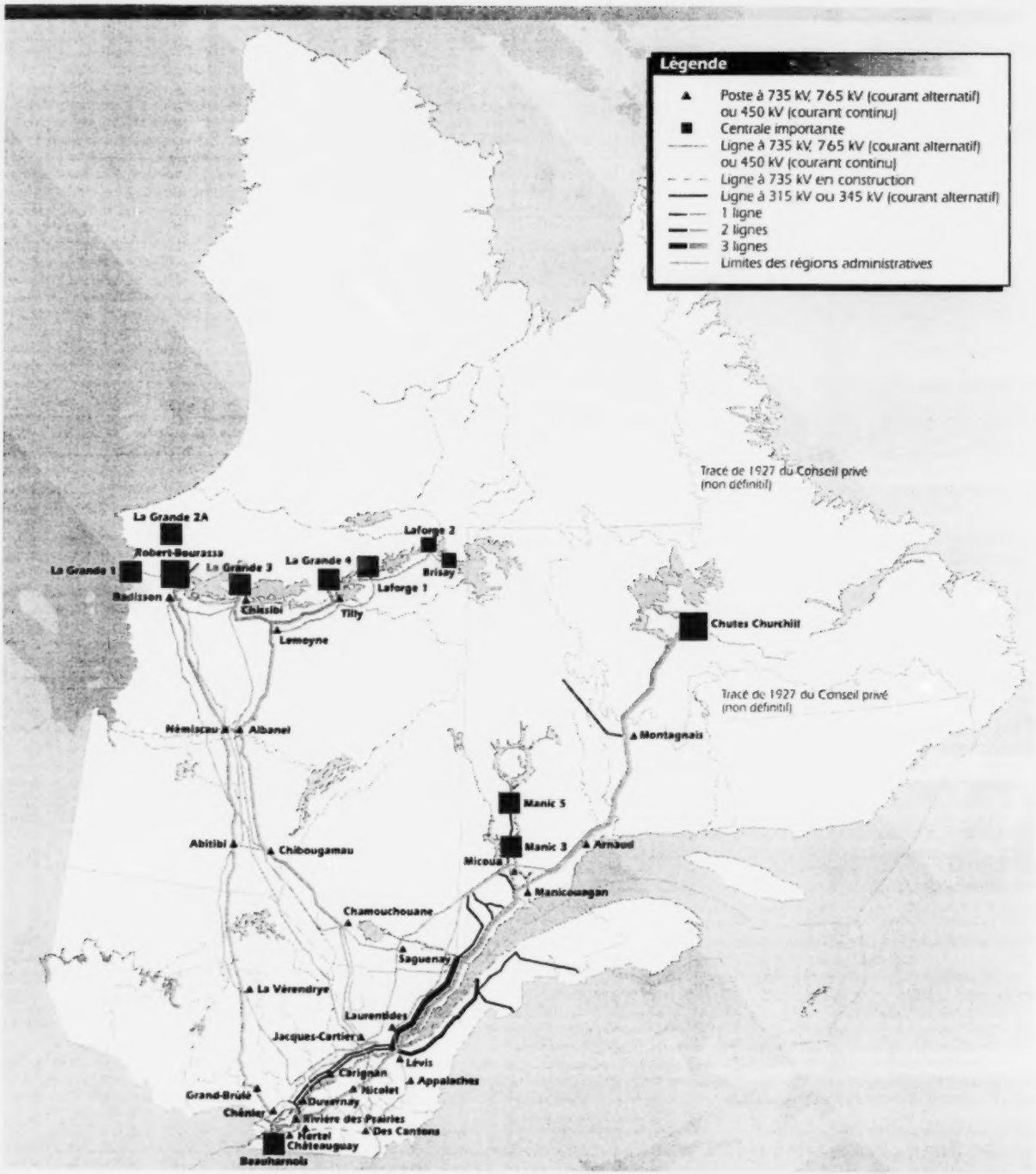
n.d. : non disponible

1. Exclut les radiations comptables et inclut les intérêts imputés à la construction.
2. Inclut les immeubles administratifs ainsi que les équipements de construction, d'exploitation et de recherche.
3. Les programmes commerciaux d'Hydro-Québec portent presque exclusivement sur l'efficacité énergétique.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Hydro-Québec.

Graphique 5.8

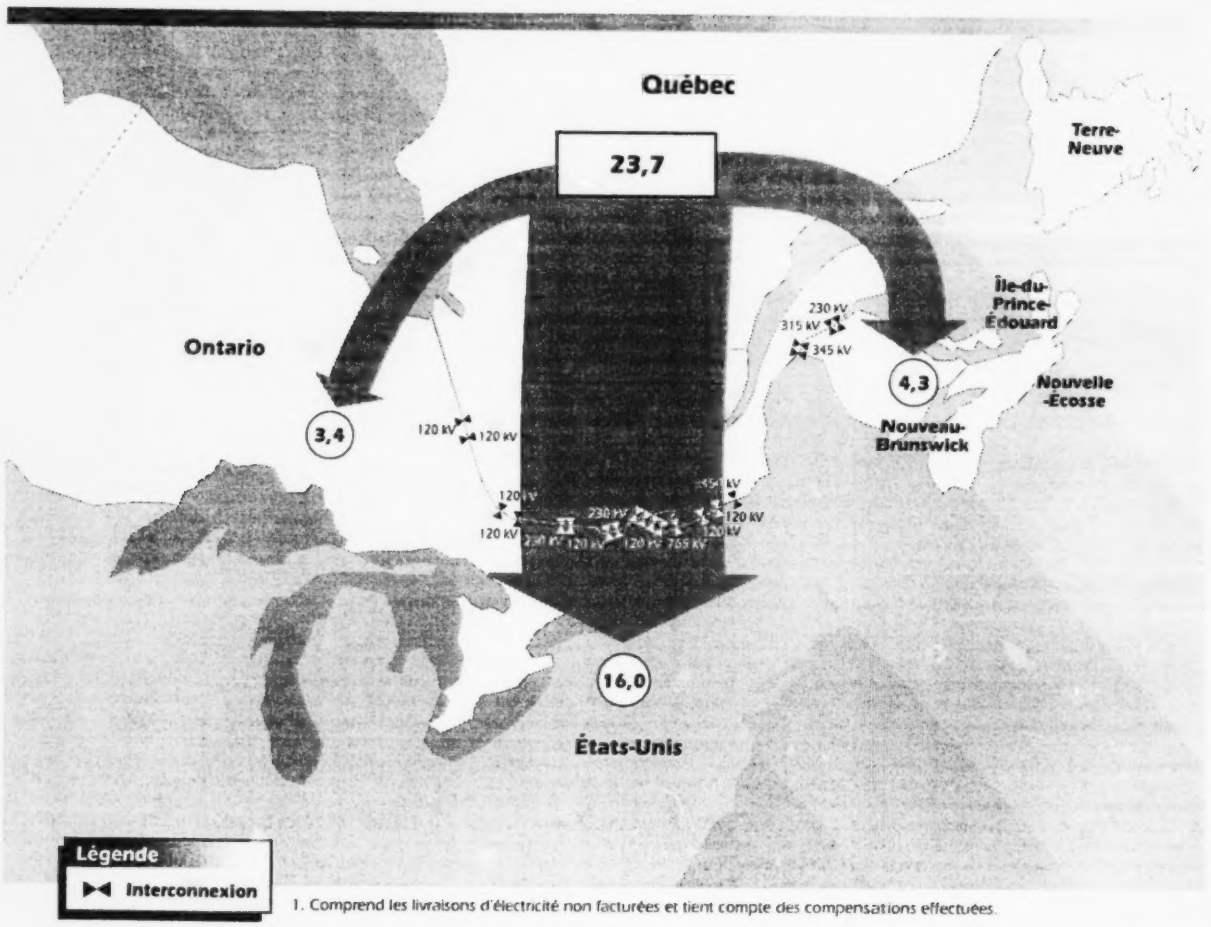
LE RÉSEAU DE TRANSPORT DE L'ÉLECTRICITÉ AU 1er JANVIER 2000



Graphique 5.9

LES LIVRAISONS[1] D'ÉLECTRICITÉ À L'EXTÉRIEUR
1999

En milliards de kWh

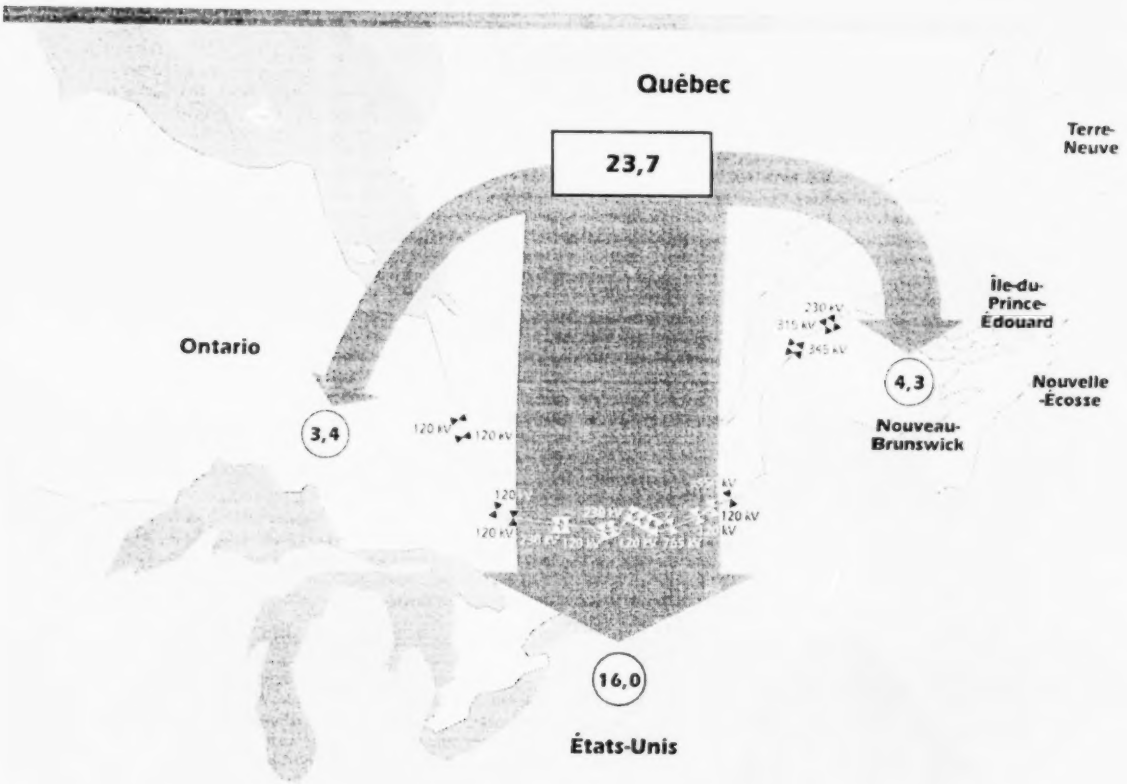


1. Comprend les livraisons d'électricité non facturées et tient compte des compensations effectuées.

Graphique 5.9

LES LIVRAISONS[1] D'ÉLECTRICITÉ À L'EXTÉRIEUR
1999

En milliards de kWh



Légende

⋈ Interconnexion

1. Comprend les livraisons d'électricité non facturées et tient compte des compensations effectuées.

LES IMPORTATIONS ET LES EXPORTATIONS

En 1999, on constate une augmentation sensible des échanges d'électricité du Québec avec l'extérieur, autant du côté des exportations que de celui des importations. En effet, les exportations d'électricité se sont accrues de 37,9 % par rapport à 1998, pour atteindre 23,7 milliards de kWh, tandis que les importations d'électricité s'établissaient à 6,4 milliards de kWh (livraisons des chutes Churchill exclues), ce qui dépassait largement le niveau record atteint l'année précédente, soit 4,2 milliards de kWh.

En 1999, la hausse des exportations, qui est attribuable essentiellement à la croissance des ventes à court terme, a été significative tant sur les marchés des États-Unis que sur les marchés des autres provinces canadiennes. Les ventes aux États-Unis ont en effet augmenté de 22,1 %, passant de 13,1 milliards de kWh en 1998 à 15,9 milliards de kWh en 1999. Malgré cette hausse, le volume des livraisons vers les États-Unis demeure inférieur au sommet de 17,3 milliards de kWh enregistré en 1994. En ce qui concerne les ventes à destination des autres provinces canadiennes, elles ont progressé de 88,0 % en un an, atteignant 7,7 milliards de kWh, soit le niveau le plus élevé des années quatre-vingt-dix.

Au total, les exportations d'électricité ont représenté, en 1999, 11,7 % de la production totale d'électricité disponible sur le marché québécois, comparativement à 9,0 % l'année précédente. Plus des deux tiers (67,4 %) des exportations d'électricité ont été dirigées vers les États-Unis (principalement État de New York et la Nouvelle-Angleterre), le reste des exportations étant effectuées vers les autres provinces canadiennes (principalement le Nouveau-Brunswick et l'Ontario).

La hausse du volume des livraisons d'électricité sur les marchés extérieurs s'est répercutée sur les revenus d'exportation. Ainsi, en 1999, les revenus liés aux exportations ont augmenté de 28,9 %, soit de 209 millions de dollars, pour atteindre un niveau record de 932 millions de dollars. Cette hausse résulte à la fois de l'accroissement des revenus des ventes aux autres provinces canadiennes (augmentation de 105 millions de dollars) et des revenus des ventes aux États-Unis (augmentation de 104 millions de dollars).

En 1999, le prix de vente moyen à l'exportation de l'électricité s'est établi à 4,12 cents par kWh, ce qui représente une diminution de 12,2 % par rapport à l'année précédente, où le prix à l'exportation avait atteint un niveau maximum. Malgré cette baisse, le prix observé en 1999 demeure élevé si on le compare à la moyenne des prix enregistrés au cours des années quatre-vingt-dix, soit 3,46 cents par kWh. Le marché des États-Unis est la région d'exportation où le prix de vente moyen de l'électricité québécoise est le plus élevé (4,30 cents par kWh en 1999), un prix inférieur étant observé dans les autres provinces canadiennes (3,62 cents par kWh). Il faut cependant noter que les prix de vente moyens recouvrent des tarifications différentes, qui varient selon le type de contrat en cause.

Tableau 5.12

ÉCHANGES[1] D'ÉLECTRICITÉ (1979-1999)

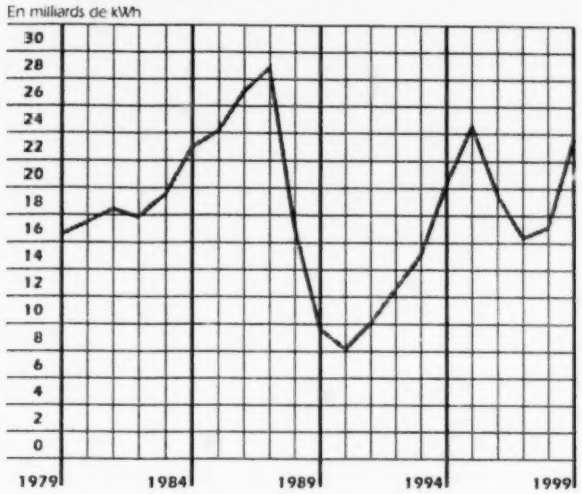
En millions de kWh

	Réceptions			Livraisons	
Années	des États-Unis	des autres provinces canadiennes[2]	des chutes Churchill	aux États-Unis	aux autres provinces canadiennes
1979	5	204	35 290	7 663	8 977
1980	6	50	37 829	8 107	9 442
1981	7	58	35 941	8 314	10 211
1982	7	57	35 779	8 530	9 383
1983	9	53	31 229	10 228	9 349
1984	8	68	36 012	11 250	11 706
1985	3	103	31 836	9 581	14 627
1986	35	30	30 696	12 674	14 387
1987		90	30 392	16 401	12 488
1988	86	632	30 727	11 863	5 258
1989	1 187	2 138	24 371	5 627	4 101
1990	1 188	2 685	26 163	3 403	4 840
1991	730	1 507	26 367	5 957	4 109
1992	1 388	2 747	25 985	8 856	3 753
1993	684	250	29 942	13 009	2 132
1994	28	1 130	27 446	17 337	3 082
1995	838	783	26 721	16 874	7 698
1996	546	1 306	25 779	15 251	4 370
1997	903	1 416	30 333	11 845	4 571
1998	2 212	1 966	34 166	13 058	4 109
1999	2 613	3 836	31 438	15 949	7 726

1. Inclut les échanges d'électricité non facturés et tient compte des compensations effectuées.
2. Exclut les achats des chutes Churchill.
Source : Statistique Canada, catalogues 57-001, 57-003 et 57-202.

Graphique 5.10

LES EXPORTATIONS[1] D'ÉLECTRICITÉ



1. Y compris les échanges d'électricité non facturés et en tenant compte des compensations effectuées.

Tableau 5.13

PRIX DE VENTE MOYEN À L'EXPORTATION DE L'ÉLECTRICITÉ SELON LES MARCHÉS (1979-1999)

En cents par kWh

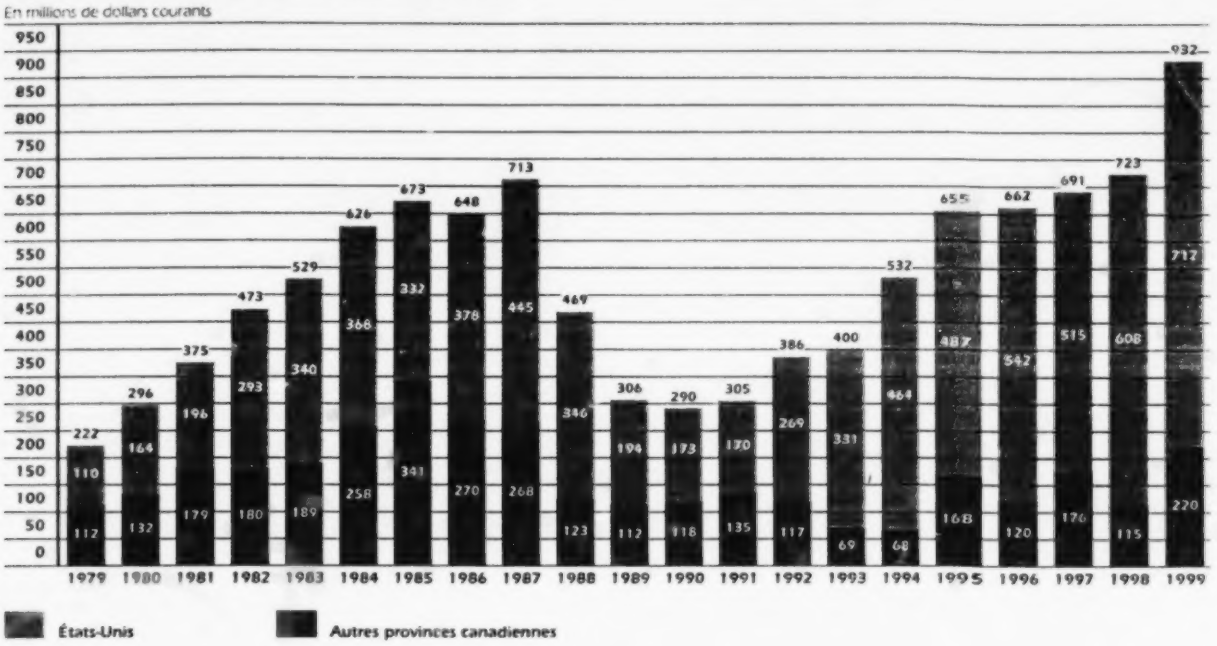
Années	Autres provinces canadiennes	États-Unis	Ensemble des marchés
1979	1,28	1,44	1,35
1980	1,40	2,02	1,69
1981	1,75	2,36	2,03
1982	1,91	3,43	2,64
1983	2,02	3,32	2,70
1984	2,21	3,27	2,73
1985	2,33	3,47	2,78
1986	1,88	2,99	2,40
1987	2,16	2,72	2,48
1988	2,42	2,91	2,77
1989	2,76	3,40	3,14
1990	2,86	3,57	3,24
1991	3,36	2,93	3,11
1992	3,28	3,05	3,12
1993	3,43	2,83	2,92
1994	2,54	2,75	2,72
1995	2,38	2,86	2,71
1996	3,04	3,57	3,46
1997	4,47	4,46	4,47
1998	3,97	4,85	4,69
1999	3,62 dp	4,30 dp	4,12 dp

dp : donnée préliminaire

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada, catalogue 57-202.

Graphique 5.11

LES REVENUS LIÉS À L'EXPORTATION D'ÉLECTRICITÉ



Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada, catalogue 57-202

LA DISTRIBUTION

Le réseau d'Hydro-Québec couvre la quasi-totalité du territoire habité du Québec et permet la distribution de l'énergie électrique dans de bonnes conditions. Certains des réseaux alimentés en énergie électrique par Hydro-Québec ne sont pas reliés à son réseau principal. On trouve, dans cette catégorie, les villages de la Basse-Côte-Nord, les Îles-de-la-Madeleine et les localités du Nouveau-Québec.

Au 31 décembre 1999, les lignes de distribution installées par Hydro-Québec sur le territoire québécois avaient une longueur totale de 105 898 kilomètres, en hausse de 0,2 % par rapport à l'année précédente. Après une hausse de 44,3 % des investissements effectués par Hydro-Québec dans son réseau de distribution en 1998, principalement due aux travaux découlant de la tempête de verglas, les investissements dans ce secteur ont diminué de 39,2 % en 1999, pour s'établir à 285 millions de dollars. En excluant les investissements reliés au verglas, des sommes de 217 millions de dollars et de 278 millions de dollars ont été investies par Hydro-Québec en 1998 et en 1999 respectivement afin de répondre à l'accroissement de la clientèle ainsi que pour assurer l'entretien et l'amélioration des installations de distribution. En 1999, les investissements dans le secteur de la distribution ont représenté 19,5 % des investissements totaux effectués par Hydro-Québec, comparativement à 23,5 % l'année précédente.

Outre le réseau d'Hydro-Québec, on compte au Québec neuf réseaux municipaux et une coopérative desservant plus de 132 000 abonnés, soit moins de 4 % du total. Il s'agit des réseaux d'Hydro-Sherbrooke, d'Alma, d'Amos, de Baie-Comeau, de Coaticook, de Joliette, de Jonquière, de Magog, de Westmount et de la Coopérative régionale d'électricité de Saint-Jean-Baptiste-de-Rouville.

Tableau 5.14

RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'HYDRO-QUÉBEC (1979-1999)

Années	Longueur de lignes[1] (kilomètres)	Investissements (millions de dollars courants)
1979	83 217	211,5
1980	83 597	259,8
1981	86 291	318,3
1982	87 561	318,9
1983	89 252	290,1
1984	87 413	408,2
1985	89 190	528,0
1986	88 617	516,1
1987	90 395	527,3
1988	91 925	505,6
1989	93 880	502,9
1990	95 402	493,8
1991	96 921	576,8
1992	98 439	532,8
1993	100 908	536,0
1994	101 285	511,4
1995	102 785	528,9
1996	104 078	422,0
1997	104 640	325,0
1998	105 705	469,0
1999	105 898	285,0

1 Au 31 décembre de chaque année.
Source : Hydro-Québec

LA CONSOMMATION INTÉRIEURE

Après la baisse de 2,6 % en 1998, provoquée en bonne partie par les températures exceptionnellement douces observées durant toute l'année, la consommation québécoise d'électricité a retrouvé sa tendance à la hausse en 1999. La consommation totale s'est en effet élevée à 169,5 milliards de kWh (14,6 millions de tep), soit une augmentation de 2,6 % par rapport à 1998. Cette hausse a été relativement importante dans le secteur résidentiel (3,4 %), dans le secteur commercial (3,2 %) et dans le secteur des transports (3,2 %), alors qu'elle était plus limitée dans le secteur industriel (2,0 %). La consommation totale d'énergie ayant augmenté à un rythme inférieur au cours de la même période, la part de l'électricité dans le bilan énergétique s'est accrue de 0,4 point de pourcentage, passant de 41,1 % en 1998 à 41,4 % en 1999.

Si l'on exclut le secteur des transports, où le pétrole dispose d'un marché pratiquement captif, la part de l'électricité a atteint 58,0 % de la demande totale québécoise d'énergie en 1999. L'électricité est, et de loin, la première forme d'énergie utilisée dans les secteurs résidentiel, commercial et industriel. Dans le secteur résidentiel, l'électricité représente même les deux tiers de la consommation totale d'énergie de ce secteur.

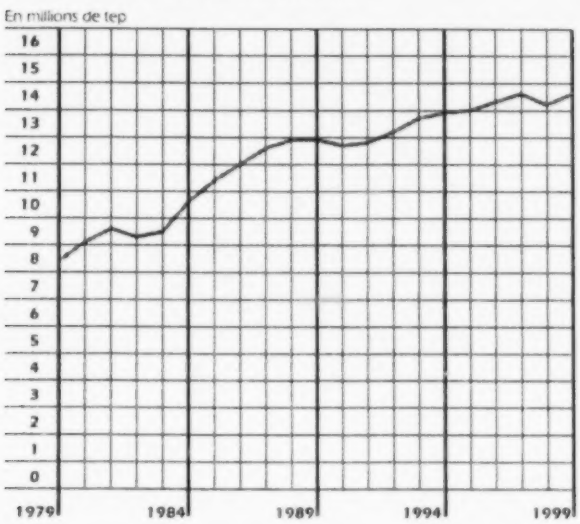
Pendant l'hiver 1999-2000, c'est le 19 janvier 2000 qu'Hydro-Québec a enregistré l'appel maximal de puissance sur son réseau. La puissance appelée s'est élevée à 35 577 MW, ce qui représente un sommet historique, surpassant de 134 MW le record précédent établi le 6 février 1995. Lors de la pointe, les exportations du réseau d'Hydro-Québec ont atteint 4 108 MW.

Si l'on examine la consommation d'électricité du secteur industriel, on constate que les pâtes et papiers ainsi que la fonte et affinage se partagent, depuis le début des années quatre-vingt-dix, environ 70 % de la consommation totale d'électricité de ce secteur. En 1999, la consommation d'électricité dans l'industrie des pâtes et papiers s'est accrue de 5,3 %, alors qu'elle diminuait de 0,4 % dans l'industrie de la fonte et affinage. Notons que près de la moitié de la consommation industrielle d'électricité est maintenant attribuable à la seule industrie de la fonte et affinage.

Calculée par habitant, la consommation d'électricité du Québec a atteint 25 258 kWh en 1997, ce qui plaçait le Québec au deuxième rang sur le plan mondial, après la Norvège et devant l'Islande, le Canada et la Suède.

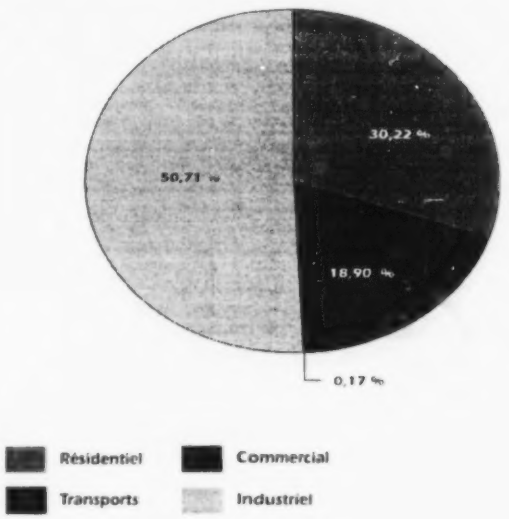
Graphique 5.12

LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ



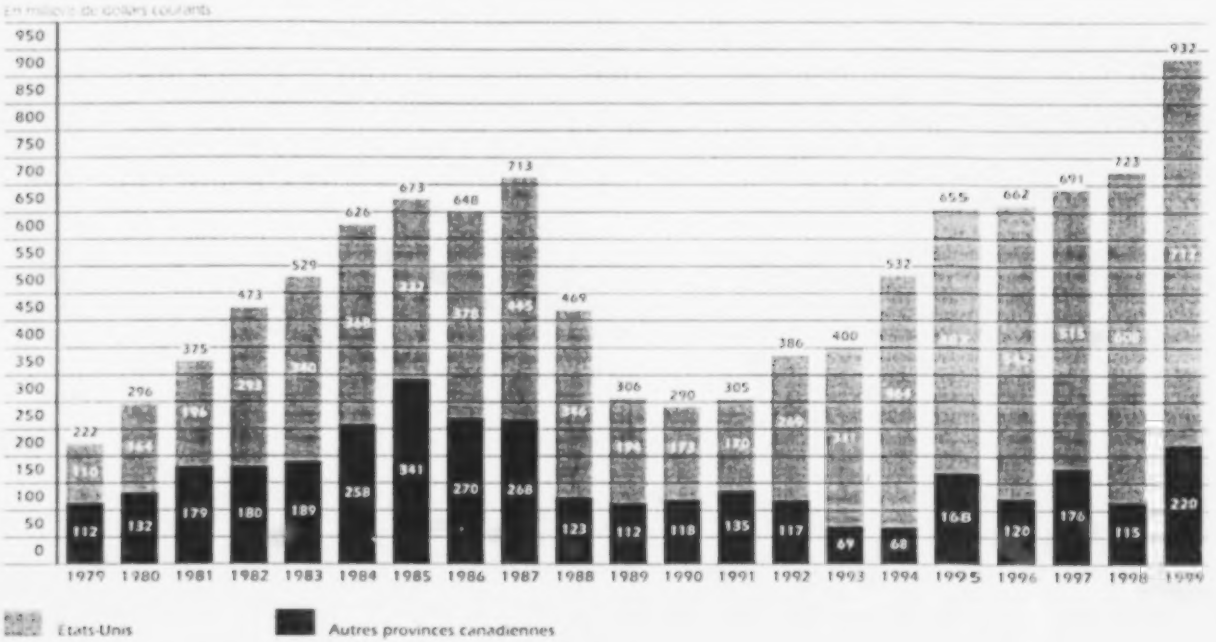
Graphique 5.13

LA PART DE CHAQUE SECTEUR DANS LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ 1999



Graphique 5.11

LES REVENUS LIÉS À L'EXPORTATION D'ÉLECTRICITÉ



Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada, catalogue 57-202.

LA DISTRIBUTION

Le réseau d'Hydro-Québec couvre la quasi-totalité du territoire habité du Québec et permet la distribution de l'énergie électrique dans de bonnes conditions. Certains des réseaux alimentés en énergie électrique par Hydro-Québec ne sont pas reliés à son réseau principal. On trouve, dans cette catégorie, les villages de la Basse-Côte-Nord, les Îles-de-la-Madeleine et les localités du Nouveau-Québec.

Au 31 décembre 1999, les lignes de distribution installées par Hydro-Québec sur le territoire québécois avaient une longueur totale de 105 898 kilomètres, en hausse de 0,2 % par rapport à l'année précédente. Après une hausse de 44,3 % des investissements effectués par Hydro-Québec dans son réseau de distribution en 1998, principalement due aux travaux découlant de la tempête de verglas, les investissements dans ce secteur ont diminué de 39,2 % en 1999, pour s'établir à 285 millions de dollars. En excluant les investissements reliés au verglas, des sommes de 217 millions de dollars et de 278 millions de dollars ont été investies par Hydro-Québec en 1998 et en 1999 respectivement afin de répondre à l'accroissement de la clientèle ainsi que pour assurer l'entretien et l'amélioration des installations de distribution. En 1999, les investissements dans le secteur de la distribution ont représenté 19,5 % des investissements totaux effectués par Hydro-Québec, comparativement à 23,5 % l'année précédente.

Outre le réseau d'Hydro-Québec, on compte au Québec neuf réseaux municipaux et une coopérative desservant plus de 132 000 abonnés, soit moins de 4 % du total. Il s'agit des réseaux d'Hydro-Sherbrooke, d'Alma, d'Amos, de Baie-Comeau, de Coaticook, de Joliette, de Jonquière, de Magog, de Westmount et de la Coopérative régionale d'électricité de Saint-Jean-Baptiste-de-Rouville.

Tableau 5.14

RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'HYDRO-QUÉBEC (1979-1999)

Années	Longueur de lignes[1] (kilomètres)	Investissements (millions de dollars courants)
1979	[illegible]	[illegible]
1980	[illegible]	[illegible]
1981	[illegible]	[illegible]
1982	[illegible]	[illegible]
1983	[illegible]	[illegible]
1984	[illegible]	[illegible]
1985	[illegible]	[illegible]
1986	[illegible]	[illegible]
1987	[illegible]	[illegible]
1988	[illegible]	[illegible]
1989	[illegible]	[illegible]
1990	[illegible]	[illegible]
1991	[illegible]	[illegible]
1992	[illegible]	[illegible]
1993	[illegible]	[illegible]
1994	[illegible]	[illegible]
1995	[illegible]	[illegible]
1996	[illegible]	[illegible]
1997	[illegible]	[illegible]
1998	[illegible]	[illegible]
1999	[illegible]	[illegible]

1. Au 31 décembre de chaque année.

Source : Hydro-Québec.

LA CONSOMMATION INTÉRIEURE

Après la baisse de 2,6 % en 1998, provoquée en bonne partie par les températures exceptionnellement douces observées durant toute l'année, la consommation québécoise d'électricité a retrouvé sa tendance à la hausse en 1999. La consommation totale s'est en effet élevée à 169,5 milliards de kWh (14,6 millions de tep), soit une augmentation de 2,6 % par rapport à 1998. Cette hausse a été relativement importante dans le secteur résidentiel (3,4 %), dans le secteur commercial (3,2 %) et dans le secteur des transports (3,2 %), alors qu'elle était plus limitée dans le secteur industriel (2,0 %). La consommation totale d'énergie ayant augmenté à un rythme inférieur au cours de la même période, la part de l'électricité dans le bilan énergétique s'est accrue de 0,4 point de pourcentage, passant de 41,1 % en 1998 à 41,4 % en 1999.

Si l'on exclut le secteur des transports, où le pétrole dispose d'un marché pratiquement captif, la part de l'électricité a atteint 58,0 % de la demande totale québécoise d'énergie en 1999. L'électricité est, et de loin, la première forme d'énergie utilisée dans les secteurs résidentiel, commercial et industriel. Dans le secteur résidentiel, l'électricité représente même les deux tiers de la consommation totale d'énergie de ce secteur.

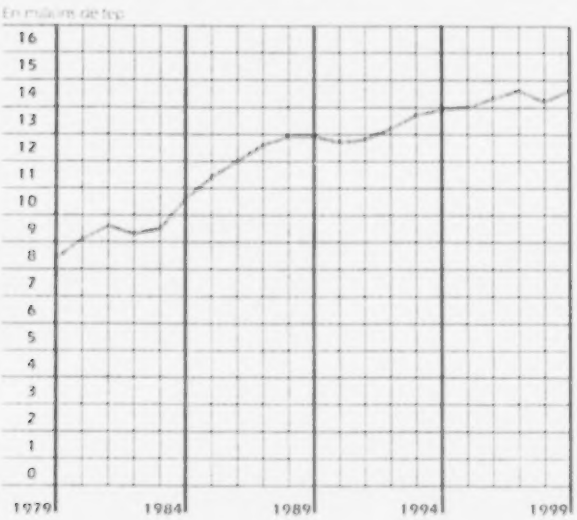
Pendant l'hiver 1999-2000, c'est le 19 janvier 2000 qu'Hydro-Québec a enregistré l'appel maximal de puissance sur son réseau. La puissance appelée s'est élevée à 35 577 MW, ce qui représente un sommet historique, surpassant de 134 MW le record précédent établi le 6 février 1995. Lors de la pointe, les exportations du réseau d'Hydro-Québec ont atteint 4 108 MW.

Si l'on examine la consommation d'électricité du secteur industriel, on constate que les pâtes et papiers ainsi que la fonte et affinage se partagent, depuis le début des années quatre-vingt-dix, environ 70 % de la consommation totale d'électricité de ce secteur. En 1999, la consommation d'électricité dans l'industrie des pâtes et papiers s'est accrue de 5,3 %, alors qu'elle diminuait de 0,4 % dans l'industrie de la fonte et affinage. Notons que près de la moitié de la consommation industrielle d'électricité est maintenant attribuable à la seule industrie de la fonte et affinage.

Calculée par habitant, la consommation d'électricité du Québec a atteint 25 258 kWh en 1997, ce qui plaçait le Québec au deuxième rang sur le plan mondial, après la Norvège et devant l'Islande, le Canada et la Suède.

Graphique 5.12

LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ



Graphique 5.13

LA PART DE CHAQUE SECTEUR DANS LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ 1999

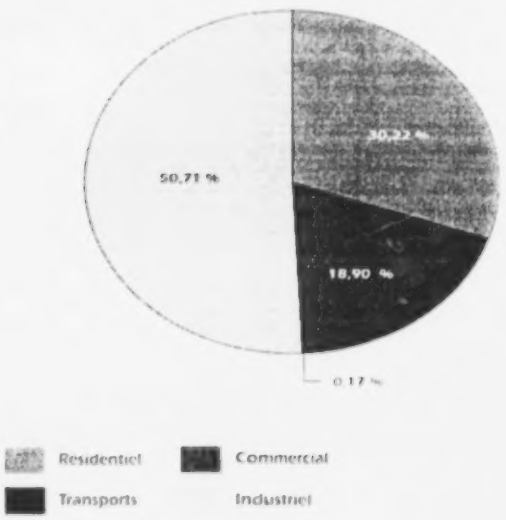


Tableau 5.15

CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR SECTEUR[1] (1979-1999)

	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports		Secteur industriel	
Années	milliers de kW/h	%	milliers de kW/h	%	milliers de kW/h	%	milliers de kW/h	%
1979	28 949 100	29,47	19 739 500	20,10	251 900	0,26	49 285 000	50,17
1980	31 052 300	29,26	20 392 200	19,22	278 100	0,26	54 383 700	51,26
1981	33 309 200	29,97	20 993 700	18,89	272 700	0,25	56 553 200	50,89
1982	33 690 500	31,09	21 239 100	19,60	284 600	0,26	53 166 300	49,05
1983	33 918 600	30,58	21 493 700	19,38	311 600	0,28	55 203 100	49,76
1984	37 597 200	30,39	21 606 500	17,47	303 300	0,24	64 202 200	51,90
1985	40 184 800	30,26	22 269 100	16,77	322 900	0,24	70 017 500	52,73
1986	42 379 600	30,37	25 435 200	18,22	322 200	0,23	71 431 300	51,18
1987	42 430 300	29,06	27 214 400	18,64	316 500	0,22	76 025 300	52,08
1988	45 655 500	30,43	29 673 400	19,78	337 400	0,22	74 379 700	49,57
1989	50 325 900	33,52	30 816 100	20,52	330 000	0,22	68 684 400	45,74
1990	49 050 500	33,21	30 284 900	20,51	333 200	0,23	68 005 700	46,05
1991	48 313 100	32,33	30 220 400	20,23	328 300	0,22	70 562 500	47,22
1992	51 123 800	33,32	30 702 000	20,01	330 000	0,22	71 272 700	46,45
1993	51 189 100	32,22	30 741 500	19,35	333 200	0,21	76 626 700	48,22
1994	51 550 200	32,00	30 718 100	19,07	331 300	0,21	78 489 700	48,72
1995	50 774 300	31,15	31 497 900	19,33	322 400	0,20	80 378 500	49,32
1996	52 273 200	31,48	31 395 500	18,91	309 600	0,18	82 074 600	49,43
1997	53 123 800	31,33	31 729 800	18,72	296 100	0,17	84 387 000	49,78
1998	49 526 400	29,99	31 050 300	18,80	272 800	0,17	84 289 300	51,04
1999	51 222 000	30,22	32 036 500	18,90	281 400	0,17	85 935 600	50,71

1. Autres utilisations exclues

Tableau 5.16

BESOINS EN PUISSANCE DE POINTE DU RÉSEAU D'HYDRO-QUÉBEC[1] (1979-1999)

En mégawatts

Années	Besoins québécois[2]	Besoins globaux[3]	Date de l'appel maximal
1979	17 578	17 688	24 janvier 1980
1980	19 400	19 508	4 janvier 1981
1981	20 016	20 583	18 janvier 1982
1982	18 935	20 491	4 janvier 1983
1983	20 971	22 250	20 décembre 1983
1984	23 979	25 673	21 janvier 1985
1985	25 181	26 047	15 janvier 1986
1986	25 711	26 277	26 janvier 1987
1987	28 317	28 588	14 janvier 1988
1988	27 003	27 551	4 janvier 1989
1989	27 349	27 934	14 décembre 1989
1990	27 522	28 494	14 janvier 1991
1991	29 922	32 040	16 janvier 1992
1992	28 131	30 070	7 février 1993
1993	30 656	33 600	27 janvier 1994
1994	31 780	35 443	6 février 1995
1995	31 242	33 594	5 janvier 1996
1996	31 245	34 642	17 janvier 1997
1997	29 206	32 305	15 décembre 1997
1998	31 995	35 275	14 janvier 1999
1999	31 469	35 577	19 janvier 2000

1. Au moment de l'appel maximal pour l'hiver débutant en décembre de chaque année.
2. Correspondent à l'électricité qu'Hydro-Québec doit fournir à la clientèle québécoise en vertu de son mandat.
3. Représentent les besoins québécois auxquels ont été ajoutés les besoins hors Québec.

Source : Hydro-Québec

Tableau 5.17

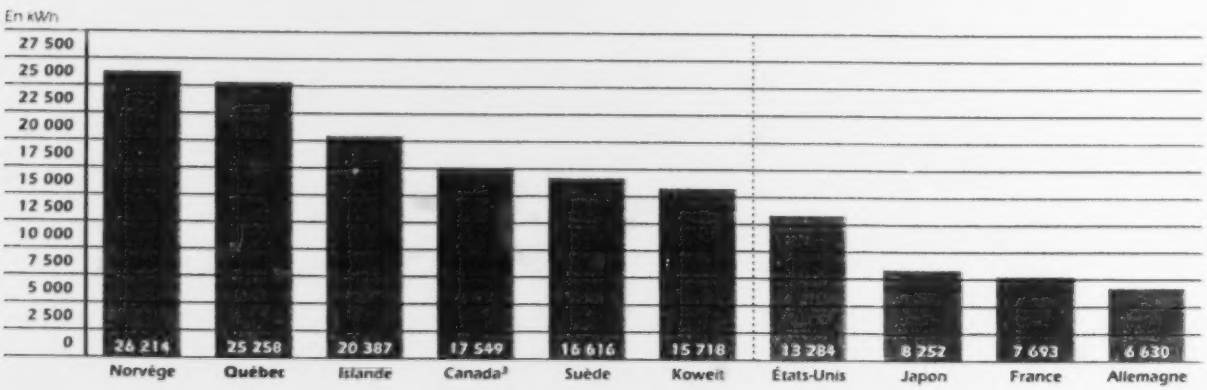
CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ DANS CERTAINES INDUSTRIES (1979-1999)

Années	Mines		Pâtes et papiers[1]		Sidérurgie		Fonte et affinage		Ciment		Produits chimiques		Total du secteur industriel
	millions de kW/h	%	millions de kW/h	%	millions de kW/h	%	millions de kW/h	%	millions de kW/h	%	millions de kW/h	%	millions de kW/h
1979	2 807	5,70	14 744	29,92	2 286	4,64	15 240	30,92	462	0,94	3 091	6,27	49 285
1980	3 336	6,13	14 053	25,84	3 165	5,82	20 385	37,48	388	0,71	3 402	6,26	54 384
1981	4 679	8,01	14 097	24,14	3 150	5,39	20 771	35,56	272	0,47	3 150	5,39	58 406
1982	2 567	4,83	13 781	25,92	2 437	4,58	20 066	37,74	224	0,42	3 169	5,96	53 166
1983	2 164	3,92	16 181	29,31	2 498	4,53	20 819	37,71	368	0,67	3 349	6,07	55 203
1984	3 021	4,71	20 760	32,34	2 807	4,37	22 209	34,59	417	0,65	3 504	5,46	64 202
1985	3 187	4,55	22 421	32,02	2 920	4,17	23 328	33,32	475	0,68	4 256	6,08	70 018
1986	3 152	4,41	24 299	34,02	2 965	4,15	24 181	33,85	479	0,67	4 187	5,86	71 431
1987	3 047	4,01	25 356	33,35	2 895	3,81	27 088	35,63	495	0,65	4 489	5,90	76 025
1988	2 980	4,01	24 251	32,60	3 041	4,09	26 322	35,39	461	0,62	4 784	6,43	74 380
1989	2 841	4,14	18 325	26,68	3 157	4,60	26 750	38,95	450	0,66	5 000	7,28	68 684
1990	2 804	4,12	18 078	26,58	2 674	3,93	27 708	40,74	432	0,64	5 135	7,55	68 006
1991	2 877	4,08	18 657	26,44	2 328	3,30	30 682	43,48	371	0,53	4 868	6,90	70 563
1992	2 771	3,89	17 722	24,86	2 309	3,24	32 613	45,76	307	0,43	4 207	5,90	71 273
1993	2 607	3,40	18 269	23,84	2 544	3,32	37 078	48,39	353	0,46	4 275	5,58	76 627
1994	2 826	3,60	18 930	24,12	2 582	3,29	37 432	47,69	412	0,52	4 437	5,65	78 490
1995	2 954	3,68	20 221	25,16	2 737	3,41	37 091	46,15	425	0,53	4 935	6,14	80 379
1996	2 878	3,51	20 086	24,47	2 789	3,40	38 967	47,48	414	0,50	4 575	5,57	82 075
1997	2 947	3,49	21 351	25,30	3 019	3,58	39 464	46,77	400	0,47	4 768	5,65	84 387
1998	2 819	3,34	21 080	25,01	3 049	3,62	40 009	47,47	404	0,48	4 770	5,66	84 289
1999	2 827	3,29	22 206	25,84	3 042	3,54	39 855	46,38	434	0,50	4 866	5,66	85 936

1. Comprend les scieries.
Source : Statistique Canada, catalogue 57-003.

Graphique 5.14

LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT DANS LE MONDE[1]
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS[2]
1997



1. La consommation d'électricité a été obtenue en additionnant la production brute d'électricité aux importations nettes.
2. La Norvège, le Québec, l'Islande, le Canada, la Suède et le Koweït sont classés selon le rang qu'ils occupent dans le monde. Quant aux autres, ils sont présentés dans un ordre décroissant qui ne reflète pas leur place réelle.
3. Y compris le Québec.
Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et **Annuaire des statistiques de l'énergie**, Nations unies.

Tableau 5.17

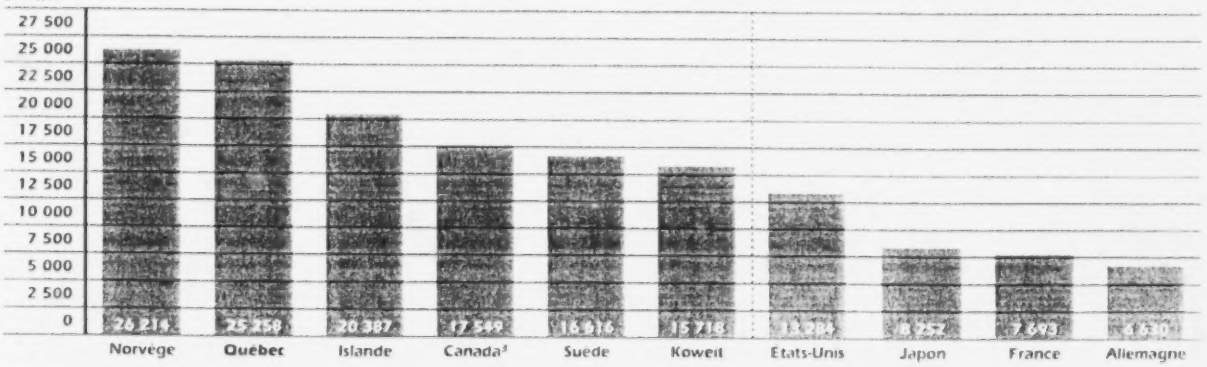
CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ DANS CERTAINES INDUSTRIES (1979-1999)

	Mines		Pâtes et papiers[1]		Sidérurgie		Fonte et affinage		Ciment		Produits chimiques		Total du secteur industriel
Années	millions de kWh	%	millions de kWh	%	millions de kWh	%	millions de kWh	%	millions de kWh	%	millions de kWh	%	millions de kWh
1979	2 807	5,70	14 744	29,92	2 286	4,64	15 240	30,92	462	0,94	3 091	6,27	49 285
1980	3 336	6,13	14 053	25,84	3 165	5,82	20 385	37,48	388	0,71	3 402	6,26	54 384
1981	4 679	8,01	14 097	24,14	3 150	5,39	20 771	35,56	272	0,47	3 150	5,39	58 406
1982	2 567	4,83	13 781	25,92	2 437	4,58	20 066	37,74	224	0,42	3 169	5,96	53 166
1983	2 164	3,92	16 181	29,31	2 498	4,53	20 819	37,71	368	0,67	3 349	6,07	55 203
1984	3 021	4,71	20 760	32,34	2 807	4,37	22 209	34,59	417	0,65	3 504	5,46	64 202
1985	3 187	4,55	22 421	32,02	2 920	4,17	23 328	33,32	475	0,68	4 256	6,08	70 018
1986	3 152	4,41	24 299	34,02	2 965	4,15	24 181	33,85	479	0,67	4 187	5,86	71 431
1987	3 047	4,01	25 356	33,35	2 895	3,81	27 088	35,63	495	0,65	4 489	5,90	76 025
1988	2 980	4,01	24 251	32,60	3 041	4,09	26 322	35,39	461	0,62	4 784	6,43	74 380
1989	2 841	4,14	18 325	26,68	3 157	4,60	26 750	38,95	450	0,66	5 000	7,28	68 684
1990	2 804	4,12	18 078	26,58	2 674	3,93	27 708	40,74	432	0,64	5 135	7,55	68 006
1991	2 877	4,08	18 657	26,44	2 328	3,30	30 682	43,48	371	0,53	4 868	6,90	70 563
1992	2 771	3,89	17 722	24,86	2 309	3,24	32 613	45,76	307	0,43	4 207	5,90	71 273
1993	2 607	3,40	18 209	23,84	2 544	3,32	37 078	48,39	353	0,46	4 275	5,58	76 627
1994	2 826	3,60	18 930	24,12	2 582	3,29	37 432	47,69	412	0,52	4 437	5,65	78 490
1995	2 954	3,68	20 221	25,16	2 737	3,41	37 091	46,15	425	0,53	4 935	6,14	80 379
1996	2 878	3,51	20 086	24,47	2 789	3,40	38 967	47,48	414	0,50	4 575	5,57	82 075
1997	2 947	3,49	21 351	25,30	3 019	3,58	39 464	46,77	400	0,47	4 768	5,65	84 387
1998	2 819	3,34	21 080	25,01	3 049	3,62	40 009	47,47	404	0,48	4 770	5,66	84 289
1999	2 827	3,29	22 206	25,84	3 042	3,54	39 855	46,38	434	0,50	4 866	5,66	85 930

1. Comprend les scieries.
Source : Statistique Canada, catalogue 57-003.

Graphique 5.14

LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT DANS LE MONDE[1] QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS[2] 1997



1. La consommation d'électricité a été obtenue en additionnant la production et de l'électricité des importations nette
2. La Norvège, le Québec, l'Islande, le Canada, la Suède et le Koweït sont classés selon le rang qu'ils occupent dans le monde. Quant aux autres, ils sont présentés dans un ordre décroissant qui ne reflète pas leur place réelle.
3. Y compris le Québec.
Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et **Annuaire des statistiques de l'énergie**, Nations Unies.

VI – LE PÉTROLE

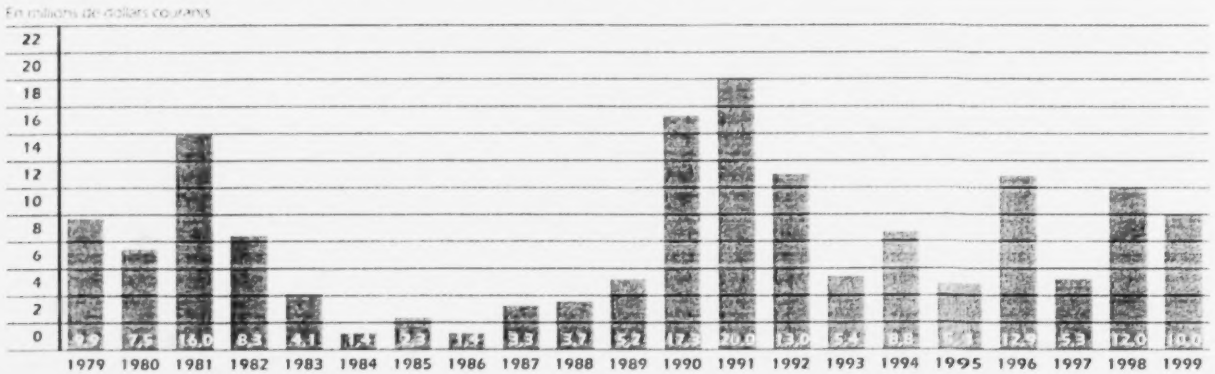
L'EXPLORATION ET L'EXPLOITATION DES HYDROCARBURES

Depuis 1996, les activités d'exploration des hydrocarbures connaissent un regain au Québec. Entre 1996 et 2000, la superficie du territoire québécois sous permis de recherche s'est élevée, en moyenne, à 3,3 millions d'hectares par année, bien au-dessus de la moyenne annuelle de 1,2 million d'hectares enregistrée au cours des six années précédentes. Ce regain s'explique en partie par les découvertes intéressantes réalisées à Terre-Neuve et aux États-Unis, dans des régions ayant des caractéristiques géologiques voisines de celles du Québec.

En 1999, les dépenses d'exploration et d'exploitation se sont élevées à 10,0 millions de dollars. La majorité des investissements effectués en 1999 a été consacrée à la réalisation de nouveaux forages sur l'île d'Anticosti, en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine. Deux levés géophysiques ont été réalisés dans les basses-terres du Saint-Laurent, l'un au site de stockage de gaz naturel de Pointe-du-Lac et l'autre dans la région de Saint-Barnabé. De plus, un puits a été réentré (*terme utilisé pour désigner de nouveaux travaux effectués sur un puits existant*) dans les basses-terres du Saint-Laurent, plus précisément dans la région de Bécancour, afin de mieux caractériser le potentiel de réservoir des structures géologiques déjà identifiées. En 2000, six nouveaux puits ont été forés, dont quatre dans la région des basses-terres du Saint-Laurent.

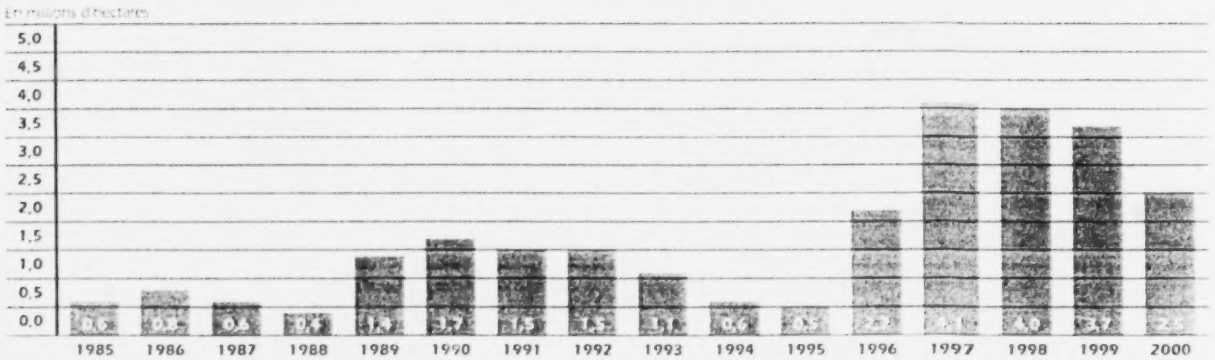
Graphique 6.1

LES DÉPENSES EN EXPLORATION ET EN EXPLOITATION DES HYDROCARBURES



Graphique 6.2

LA SUPERFICIE DU TERRITOIRE QUÉBÉCOIS SOUS PERMIS DE RECHERCHE D'HYDROCARBURES



VI – LE PÉTROLE

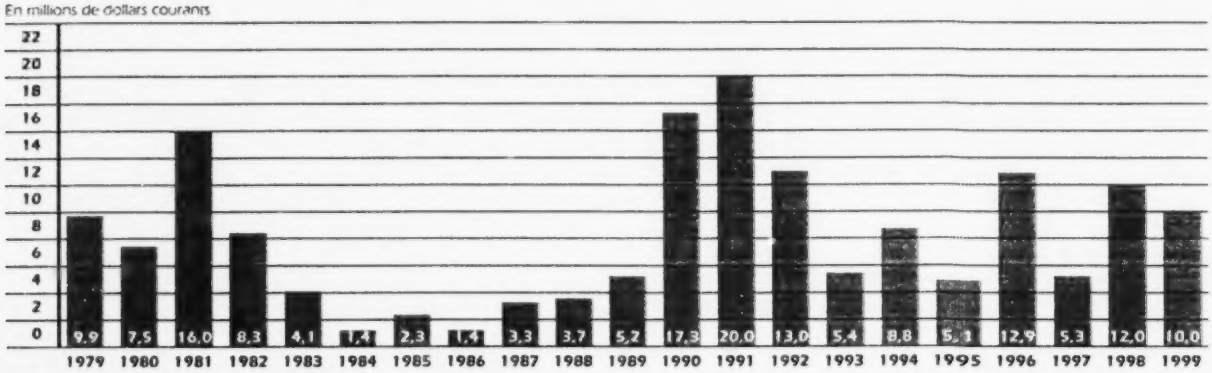
L'EXPLORATION ET L'EXPLOITATION DES HYDROCARBURES

Depuis 1996, les activités d'exploration des hydrocarbures connaissent un regain au Québec. Entre 1996 et 2000, la superficie du territoire québécois sous permis de recherche s'est élevée, en moyenne, à 3,3 millions d'hectares par année, bien au-dessus de la moyenne annuelle de 1,2 million d'hectares enregistrée au cours des six années précédentes. Ce regain s'explique en partie par les découvertes intéressantes réalisées à Terre-Neuve et aux États-Unis, dans des régions ayant des caractéristiques géologiques voisines de celles du Québec.

En 1999, les dépenses d'exploration et d'exploitation se sont élevées à 10,0 millions de dollars. La majorité des investissements effectués en 1999 a été consacrée à la réalisation de nouveaux forages sur l'île d'Anticosti, en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine. Deux levés géophysiques ont été réalisés dans les basses-terres du Saint-Laurent, l'un au site de stockage de gaz naturel de Pointe-du-Lac et l'autre dans la région de Saint-Barnabé. De plus, un puits a été réentré (*terme utilisé pour désigner de nouveaux travaux effectués sur un puits existant*) dans les basses-terres du Saint-Laurent, plus précisément dans la région de Bécancour, afin de mieux caractériser le potentiel de réservoir des structures géologiques déjà identifiées. En 2000, six nouveaux puits ont été forés, dont quatre dans la région des basses-terres du Saint-Laurent.

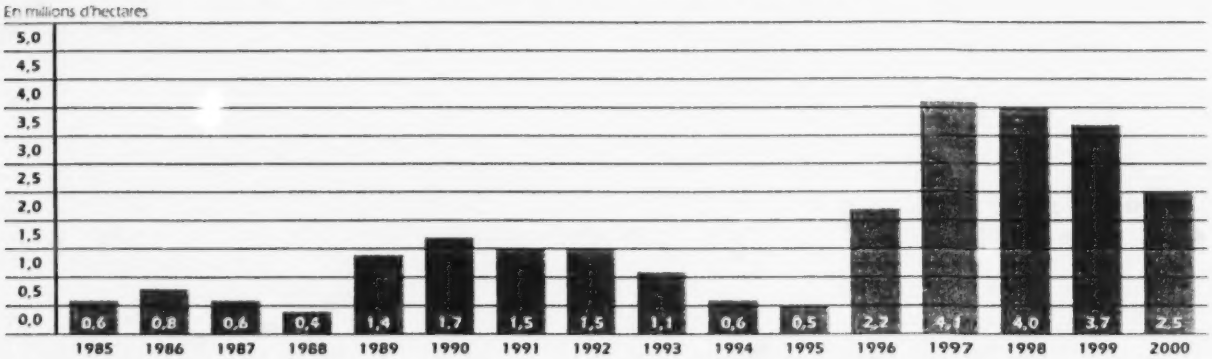
Graphique 6.1

LES DÉPENSES EN EXPLORATION ET EN EXPLOITATION DES HYDROCARBURES



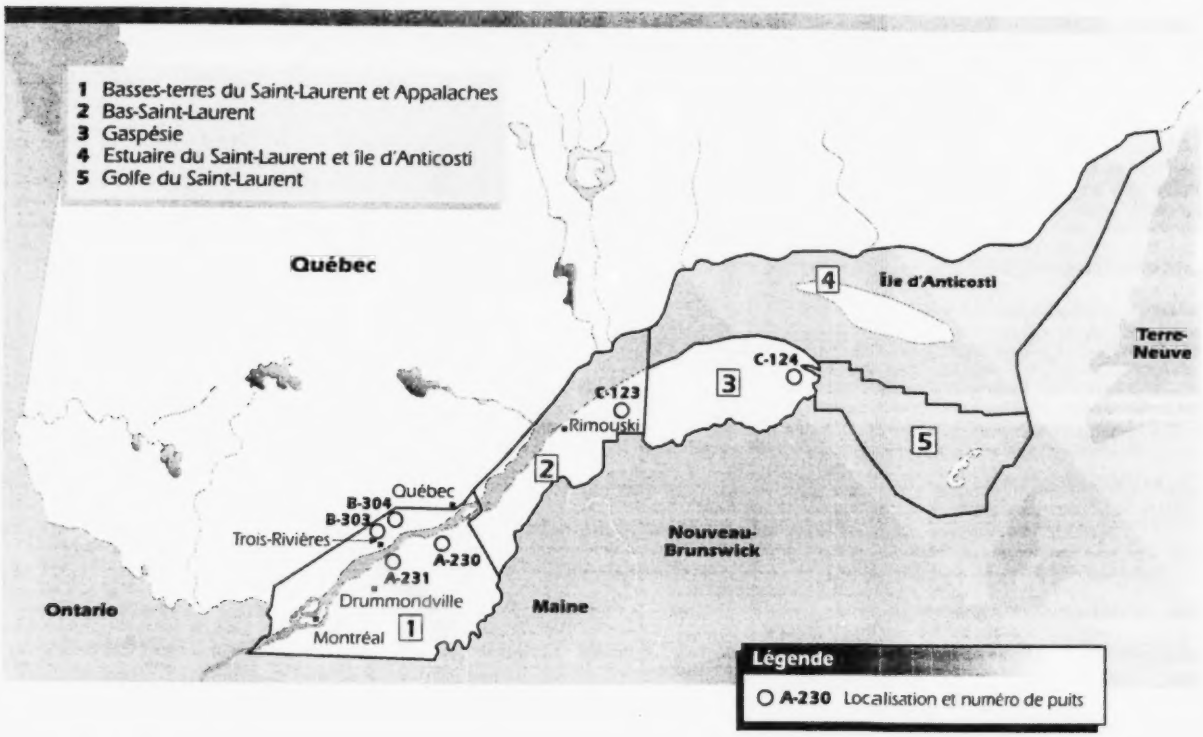
Graphique 6.2

LA SUPERFICIE DU TERRITOIRE QUÉBÉCOIS SOUS PERMIS DE RECHERCHE D'HYDROCARBURES



Graphique 6.3

LES ZONES SÉDIMENTAIRES POUVANT RECELER DES HYDROCARBURES ET LES PUITS FORÉS EN 2000



LES IMPORTATIONS DE PÉTROLE BRUT

Après trois années consécutives de hausse, les importations québécoises de pétrole brut ont enregistré en 1999 une légère baisse de 1,5 % par rapport à 1998, pour s'établir à 129,6 millions de barils. Ce niveau d'importation demeure sensiblement inférieur au niveau atteint il y a vingt ans, alors que les importations s'étaient élevées à 185,5 millions de barils.

La région de la mer du Nord (Royaume-Uni et Norvège) demeure la principale source de l'approvisionnement québécois en pétrole brut en 1999. Cette région a contribué à hauteur de 58,6 % à l'approvisionnement pétrolier du Québec, enregistrant une augmentation de 8,9 % de sa part de marché par rapport à 1998. Les réceptions en provenance de la Norvège, premier fournisseur pétrolier, ont progressé significativement (+ 31,6 %), compensant ainsi la baisse des importations en provenance du Royaume-Uni (- 18,6 %). Les achats effectués en Amérique (Venezuela et Mexique essentiellement) ont diminué de 9,2 % et représentent 21,5 % des approvisionnements totaux, comparativement à 23,4 % en 1998. Quant aux livraisons en provenance d'Afrique (essentiellement d'Algérie), elles ont également baissé de 5,8 % et représentent 18,6 % des approvisionnements québécois, comparativement à 19,5 % en 1998. Par ailleurs, le Québec a de nouveau reçu des quantités marginales de pétrole en provenance de l'Est canadien, plus précisément du gisement Hibernia, au large de Terre-Neuve. Les raffineurs ont utilisé ce pétrole pour en évaluer les caractéristiques physiques. Les livraisons en provenance du Moyen-Orient ont été nulles en 1999.

Tableau 6.1

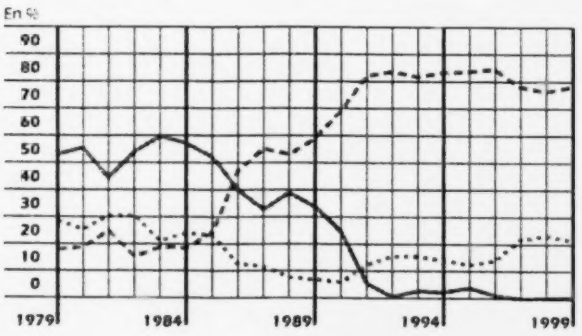
PROVENANCE DES APPROVISIONNEMENTS DE PÉTROLE BRUT (1979-1999)

	1979		1984		1989		1994		1997		1998		1999	
Provenance	**milliers de barils**	**%**	**milliers de barils**	**%**	**milliers de barils**	**%**	**milliers de barils**	**%**	**milliers de barils**	**%**	**milliers de barils**	**%**	**milliers de barils**	**%**
CANADA														
Ouest canadien	99 188	53,4	65 209	57,2	31 035	33,9	2 951	2,5	96	0,1				
Est canadien											418	0,3	549	0,4
TOTAL CANADA	***99 188***	***53,4***	***65 209***	***57,2***	***31 035***	***33,9***	***2 951***	***2,5***	***96***	***0,1***	***418***	***0,3***	***549***	***0,4***
MARCHÉ MONDIAL														
AFRIQUE														
Algérie	3 460	1,8	3 774	3,3			11 158	9,4	21 229	16,9	25 636	19,5	24 147	18,6
Libye	1 262	0,7	514	0,4										
Nigeria			3 482	3,1	845	0,9	4 759	4,0						
Total Afrique	*4 722*	*2,5*	*7 770*	*6,8*	*1 424*	*1,5*	*15 917*	*13,4*	*21 229*	*16,9*	*25 636*	*19,5*	*24 147*	*18,6*
AMÉRIQUE														
États-Unis	13 112	7,1	589	0,5	424	0,4								
Mexique			7 920	7,0	2 251	2,5	5 657	4,7	8 290	6,6	8 526	6,5	8 736	6,7
Colombie														
Venezuela	39 989	21,6	19 046	16,7	3 822	4,2	11 320	9,5	19 229	15,4	22 254	16,9	19 223	14,8
Total Amérique	*53 101*	*28,7*	*27 555*	*24,2*	*6 497*	*7,1*	*16 977*	*14,2*	*27 519*	*22,0*	*30 780*	*23,4*	*27 959*	*21,5*
MOYEN-ORIENT														
Arabie saoudite	11 797	6,3					2 659	2,2						
Émirats Arabes Unis	1 765	1,0												
Irak	3 093	1,7												
Iran	4 364	2,3	3 091	2,7										
Koweït	1 089	0,6					6 394	5,4			2 679	2,0		
Total Moyen-Orient	*22 108*	*11,9*	*3 091*	*2,7*			*9 053*	*7,6*			*2 679*	*2,0*		
AUTRES PAYS														
Royaume-Uni	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	40 460	44,2	50 199	42,1	41 505	33,2	34 337	26,1	27 948	21,6
Norvège	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	8 729	9,5	22 864	19,2	31 809	25,4	36 484	27,7	48 001	37,0
Autres	6 424	3,5	10 359	9,1	3 497	3,8	1 229	1,0	2 980	2,4	1 273	1,0	1 039	0,8
Total autres pays	*6 424*	*3,5*	*10 359*	*9,1*	*52 686*	*57,5*	*74 292*	*62,3*	*76 294*	*61,0*	*72 094*	*54,8*	*76 988*	*59,4*
TOTAL MARCHÉ MONDIAL	***86 355***	***46,6***	***48 775***	***42,8***	***60 607***	***66,1***	***116 239***	***97,5***	***125 042***	***99,9***	***131 188***	***99,7***	***129 093***	***99,6***
IMPORTATIONS TOTALES	**185 543**	**100,0**	**113 984**	**100,0**	**91 642**	**100,0**	**119 190**	**100,0**	**125 138**	**100,0**	**131 606**	**100,0**	**129 642**	**100,0**

n.d. : non disponible
Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.
Source : Statistique Canada, catalogue 45-004.

Graphique 6.4

LA PROVENANCE DES APPROVISIONNEMENTS DE PÉTROLE BRUT



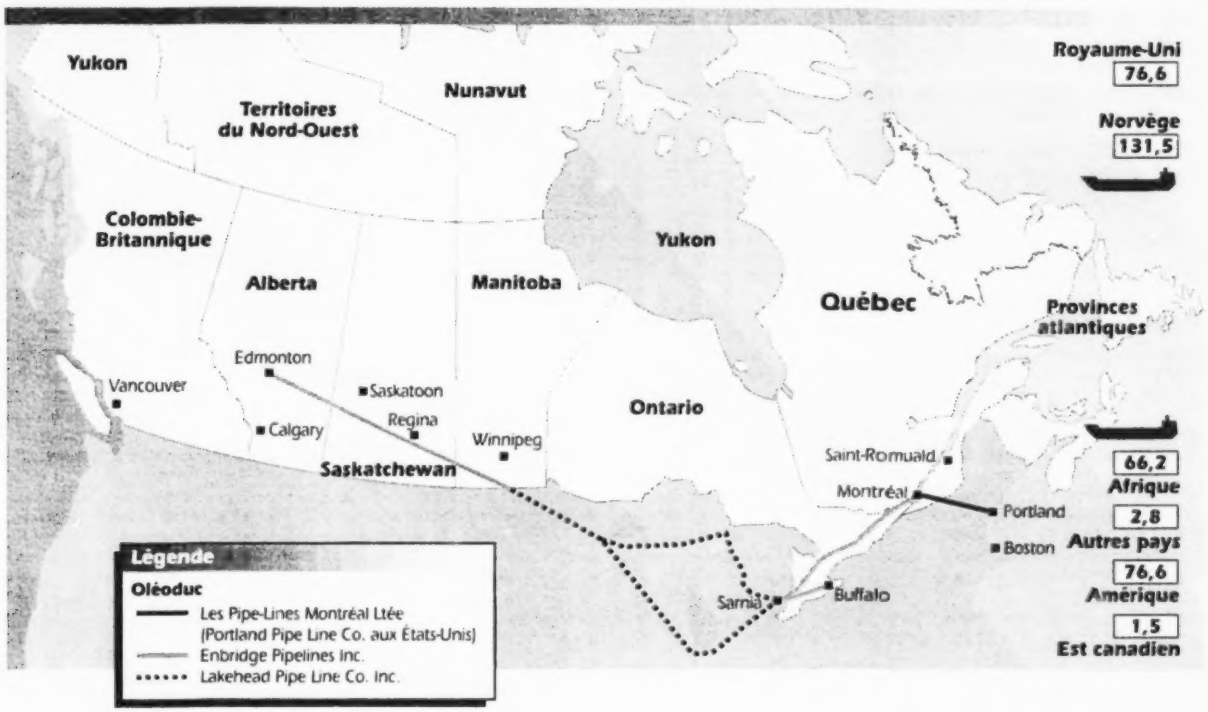
LE TRANSPORT

Les approvisionnements en pétrole brut du Québec sont acheminés par voie maritime et par oléoduc. La principale infrastructure de transport utilisée est l'oléoduc Portland-Montréal, qui permet l'acheminement vers les raffineries de Montréal du pétrole brut livré par pétrolier au port de Portland, dans le Maine. La raffinerie de Saint-Romuald, en face de Québec, est, pour sa part, approvisionnée par des pétroliers qui empruntent le fleuve Saint-Laurent. En 1999, un peu moins des trois cinquièmes (59,4 %) du pétrole brut acheté par les raffineurs québécois a été livré par oléoduc, et le reste (40,6 %) par voie maritime. L'oléoduc Sarnia – Montréal, ouvert en 1976 afin de relier les raffineries montréalaises à l'Ouest canadien, n'est plus utilisé. Le 15 novembre 1999, cet oléoduc a été inversé à partir de Montréal vers Sarnia.

Graphique 6.5

LES APPROVISIONNEMENTS EN PÉTROLE BRUT
1999

En milliers de barils par jour



LE RAFFINAGE

Au 31 décembre 1999, trois raffineries étaient en activité au Québec. Il s'agit des raffineries de Petro-Canada et de Shell, dans la région de Montréal, et de la raffinerie Ultramar, à Saint-Romuald, en face de Québec. La capacité de production des raffineries québécoises s'établissait à 400 000 barils par jour, soit 9 000 barils de plus qu'en 1998, atteignant ainsi son plus haut niveau depuis 1982. Cette augmentation est attribuable essentiellement à la hausse de la capacité de production de la raffinerie de Petro-Canada. La raffinerie d'Ultramar demeure celle dont la capacité de production est la plus élevée au Québec, soit 160 000 barils par jour. Elle représente les deux cinquièmes de la capacité totale québécoise.

Après avoir connu en 1998 un niveau relativement faible par rapport aux années antérieures, les investissements dans l'industrie du raffinage ont augmenté considérablement en 1999. Ils sont en effet passés de 108,9 millions de dollars à 203,6 millions de dollars, ce qui représente une hausse de 87,0 %. Il s'agit du niveau d'investissements le plus élevé enregistré au Québec depuis 1990, alors qu'ils avaient atteint 241,7 millions de dollars. Petro-Canada est à l'origine du principal investissement effectué en 1999, lequel a été consacré à la modernisation de son unité de craquage catalytique et à d'autres rénovations, le tout pour environ 55 millions de dollars. De plus, une somme totale d'environ 55 millions de dollars a été investie par les trois raffineries québécoises pour l'extraction du benzène dans l'essence, afin de respecter la nouvelle norme imposée depuis l'été 1999. En 1999, les investissements dans l'industrie du raffinage ont représenté 89,4 % des investissements totaux effectués par l'industrie pétrolière au Québec, comparativement à 77,6 % en 1998.

En 1999, l'ensemble des raffineries québécoises représentaient 20,5 % de la capacité totale de raffinage du Canada, comparativement à 20,3 % en 1998. Cette part est pratiquement stable depuis 1994. En 1999, le taux d'utilisation de la capacité de raffinage au Québec s'est établi à 92,6 %, en baisse de 3,5 % par rapport à 1998, où il a atteint un sommet, soit 96,0 %. Le taux enregistré en 1999, est légèrement inférieur à celui observé en Ontario (95,1 %) ou dans l'ensemble du Canada (94,1 %).

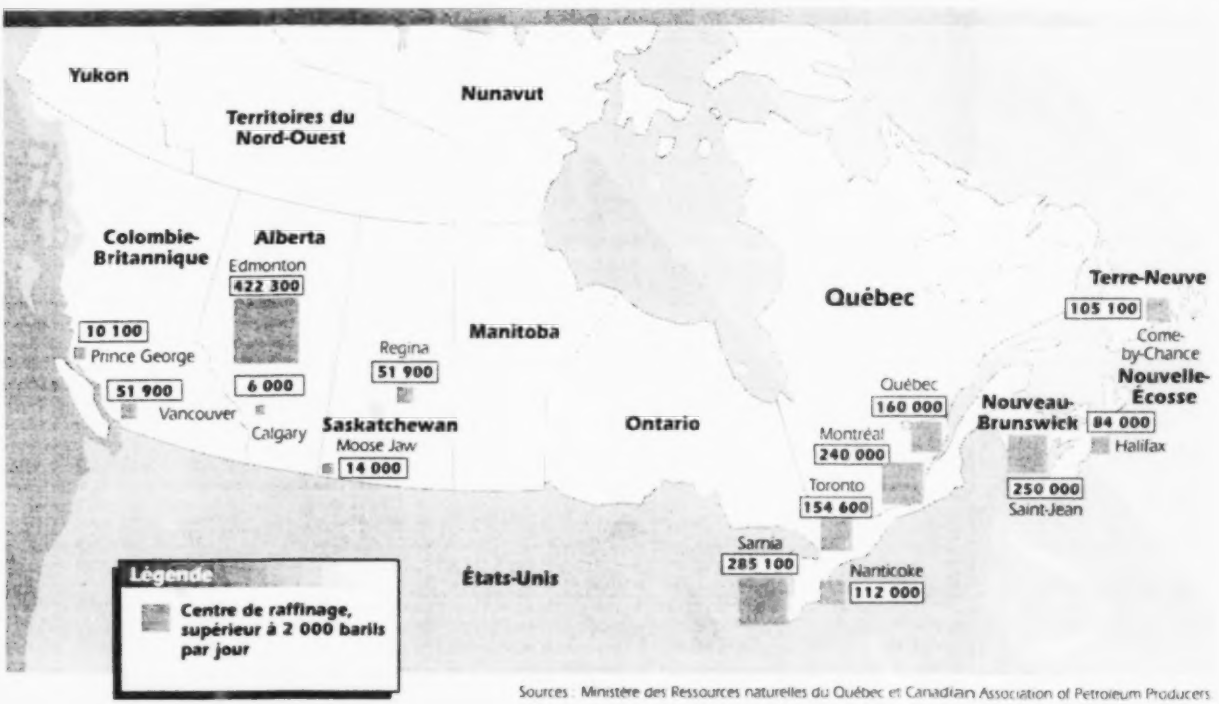
La capacité canadienne de raffinage représente 2,4 % de la capacité mondiale. En 1999, on a assisté à une augmentation de 0,8 % de la capacité totale de raffinage dans le monde, ce qui représente un taux pratiquement équivalent à la croissance moyenne de 0,9 % enregistrée sur les dix dernières années. La capacité mondiale de raffinage est répartie principalement entre l'Amérique du Nord (24,4 % du total), l'Extrême-Orient et l'Océanie (24,4 %), l'Europe (19,9 %), et les États de l'ex-URSS (12,3 %). Quant au volume de pétrole brut traité dans le monde, il est demeuré globalement stable en 1999, avec une croissance de 0,2 %.

Après la hausse de 7,7 % enregistrée en 1998, la production québécoise de produits pétroliers énergétiques a légèrement diminué de 0,8 % en 1999, pour atteindre 125,8 millions de

Graphique 6.6

LES CENTRES DE RAFFINAGE AU CANADA AU 31 DÉCEMBRE 1999

En barils par jour



Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Canadian Association of Petroleum Producers

barils. Les différents produits pétroliers énergétiques ont connu des évolutions contrastées. La production de mazout lourd, de carburéacteur, de mazout léger et d'essence a baissé respectivement de 12,9 %, de 3,3 %, de 2,8 % et de 0,3 %. À l'inverse, la production de gaz de distillation et de carburant diesel a augmenté respectivement de 12,6 % et de 4,5 %. L'essence demeure, et de loin, le principal produit de raffinage du pétrole brut au Québec. En 1999, l'essence a représenté plus des deux cinquièmes de la production totale de produits pétroliers énergétiques. Le carburant diesel vient au second rang, avec une part de 25,1 %. Au cours des vingt dernières années, la structure de la production québécoise en produits pétroliers énergétiques a connu un changement radical. La part de l'essence est ainsi passée de 34 % à 43 % de la production, alors que celles du mazout léger et du mazout lourd ont diminué sensiblement, passant de 24 % à 10 % et de 22 % à 9 % respectivement.

Tableau 6.2

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES RAFFINERIES (AU 31 DÉCEMBRE 1999)

				Unités de craquage		Unités de reformage	
Raffinerie	**Capacité de stockage du pétrole brut[1]**	**Capacité de traitement[2]**	**Unités de distillation sous vide[2]**	**Procédé**	**Capacité[2]**	**Procédé**	**Capacité[2]**
Petro-Canada Montréal	1 900 000	110 000	42 300	Catalytique Hydrocraquage (isomax) Viscoréduction Canmet	22 000 18 000 12 000 5 000	Catalytique	32 000
Shell Canada ltée Montréal-Est	2 200 000	130 000	55 000	Catalytique Hydrocraquage Viscoréduction	27 500 13 000 14 400	Catalytique	23 500
Ultramar Canada inc. Saint-Romuald	4 000 000	160 000	55 000	Catalytique	55 000	Catalytique	19 500
Ensemble des raffineries	**8 100 000**	**400 000**	**152 300**	**Total** **– catalytique** **– hydrocraquage** **– viscoréduction** **– Canmet**	**166 900** **104 500** **31 000** **26 400** **5 000**	**Total**	**75 000**

	Unités d'hydrogénation		Autres unités		
	Procédé	**Capacité[2]**	**Procédé**	**Capacité[2]**	**Provenance habituelle des arrivages de pétrole brut**
Petro-Canada Montréal	Hydrodésulfuration – naphta – distillats	 28 000 12 000	Alkylation acide sulfurique Polymérisation catalytique Bitume BTX (sulfolane) Reformage à la vapeur[3]	3 200 900 16 000 14 000 35 000 000	Mer du Nord Venezuela Mexique
Shell Canada ltée Montréal-Est	Hydrodésulfuration – naphta – distillats – naphta-kérosène	 7 000 25 500 32 000	Alkylation acide fluorhydrique Bitume Huiles lubrifiantes Isomérisation	7 000 11 000 3 100 6 800	Mer du Nord Mexique Venezuela
Ultramar Canada inc. Saint-Romuald	Hydrodésulfuration – naphta[6] – distillats	 40 000 26 000	Polymérisation catalytique[4] Bitume Isomérisation Récupération du soufre[5]	4 970 36 000 13 800 50	Mer du Nord Venezuela Afrique
Ensemble des raffineries	**Total**	**170 500**	**Alkylation** **Polymérisation catalytique** **Bitume** **Huiles lubrifiantes** **BTX (sulfolane)** **Reformage à la vapeur** **Isomérisation** **Récupération du soufre**	**10 200** **5 870** **63 000** **3 100** **14 000** **35 000 000** **20 600** **50**	**Mer du Nord** **Mexique** **Venezuela** **Afrique**

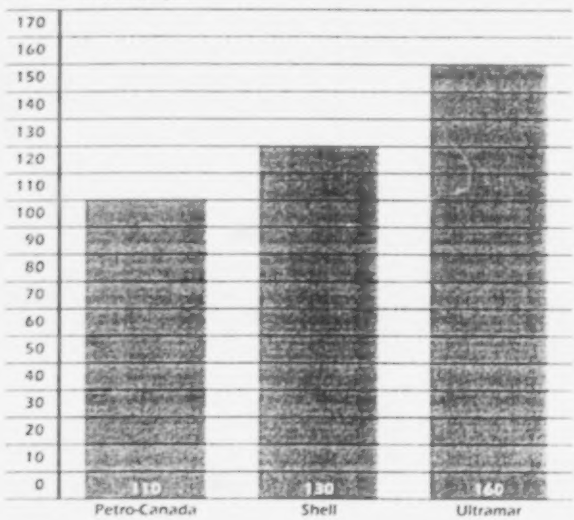
1. En barils
2. En barils par jour de calendrier
3. En pieds cubes par jour
4. Correspond à la quantité produite
5. En tonnes par jour
6. Naphta léger et lourd

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec

Graphique 6.7

LA CAPACITÉ DE PRODUCTION DES RAFFINERIES AU 31 DÉCEMBRE 1999

En milliers de barils par jour



Graphique 6.8

LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA CAPACITÉ DE RAFFINAGE AU CANADA

En %

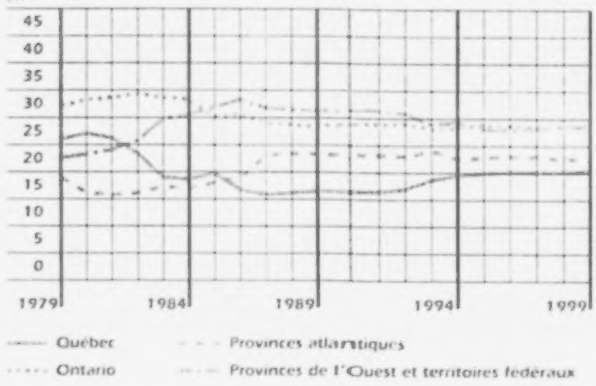


Tableau 6.3

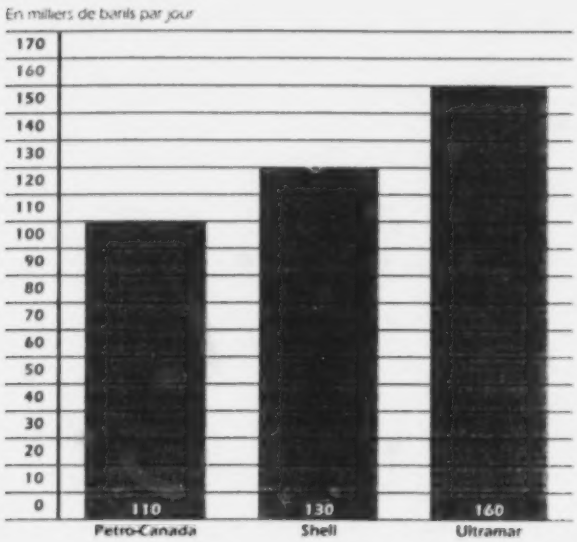
RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA CAPACITÉ DE RAFFINAGE AU CANADA (1979-1999)

	Québec		Provinces atlantiques		Ontario		Provinces de l'Ouest et territoires fédéraux		Canada	
Années	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%
1979	617,4	26,17	448,5	19,02	758,2	32,13	535,1	22,68	2 359,6	100,00
1980	[illegible]	27,21	367,0	16,12	758,0	33,30	[illegible]	23,37	2 276,4	100,00
1981	590,2	26,33	354,6	15,82	755,7	33,72	540,9	24,13	2 241,4	100,00
1982	515,2	23,50	354,1	16,16	755,2	34,44	568,1	25,90	2 194,5	100,00
1983	[illegible]	19,12	354,3	17,25	692,0	33,76	611,7	29,83	2 049,7	100,00
1984	387,0	18,76	352,5	17,09	689,4	33,42	633,8	30,73	2 062,7	100,00
1985	387,0	19,84	352,5	18,07	595,4	30,31	621,8	31,88	1 950,7	100,00
1986	[illegible]	16,77	352,5	19,03	570,9	30,77	[illegible]	33,41	1 852,7	100,00
1987	[illegible]	15,76	[illegible]	[illegible]	[illegible]	29,74	[illegible]	31,85	[illegible]	[illegible]
1988	310,6	16,15	452,5	23,58	550,7	28,70	[illegible]	31,57	1 918,8	100,00
1989	327,4	[illegible]	352,5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	31,32	[illegible]	[illegible]
1990	327,4	16,45	[illegible]	22,78	575,2	28,90	[illegible]	31,41	[illegible]	100,00
1991	[illegible]	16,45	[illegible]	23,24	575,2	28,90	[illegible]	31,41	[illegible]	100,00
1992	337,4	16,98	458,5	23,08	577,1	29,04	[illegible]	30,90	[illegible]	100,00
1993	357,0	18,75	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	29,00	[illegible]	100,00
1994	377,0	19,57	437,5	22,68	546,1	28,35	[illegible]	29,43	[illegible]	100,00
1995	[illegible]	20,96	[illegible]	22,91	[illegible]	28,87	[illegible]	28,23	[illegible]	100,00
1996	[illegible]	20,26	439,5	23,13	545,2	28,67	[illegible]	27,92	[illegible]	100,00
1997	385,0	20,19	439,5	23,04	545,2	[illegible]	[illegible]	28,15	[illegible]	100,00
1998	397,0	20,75	439,1	22,74	547,7	[illegible]	[illegible]	28,65	[illegible]	100,00
1999	400,0	20,54	439,1	22,55	[illegible]	28,34	[illegible]	28,57	[illegible]	100,00

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec, **Les raffineries de pétrole au Canada**, décembre 1997, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Ottawa et Canadian Association of Petroleum Producers.

Graphique 6.7

LA CAPACITÉ DE PRODUCTION DES RAFFINERIES AU 31 DÉCEMBRE 1999



Graphique 6.8

LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA CAPACITÉ DE RAFFINAGE AU CANADA

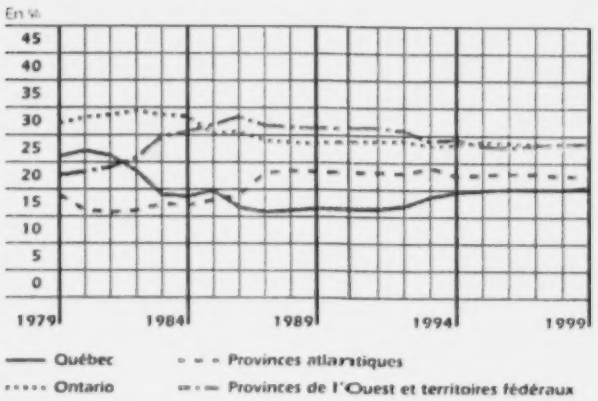


Tableau 6.3

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA CAPACITÉ DE RAFFINAGE AU CANADA (1979-1999)

	Québec		Provinces atlantiques		Ontario		Provinces de l'Ouest et territoires fédéraux		Canada	
Années	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%
1979	617,4	26,17	448,9	19,02	758,2	32,13	535,1	22,68	2 359,6	100,00
1980	619,3	27,21	367,0	16,12	758,0	33,30	532,1	23,37	2 276,4	100,00
1981	590,2	26,33	354,6	15,82	755,7	33,72	540,9	24,13	2 241,4	100,00
1982	515,7	23,50	354,6	16,16	755,7	34,44	568,5	25,90	2 194,5	100,00
1983	392,0	19,12	354,3	17,29	692,0	33,76	611,4	29,83	2 049,7	100,00
1984	387,0	18,76	352,5	17,09	689,4	33,42	633,8	30,73	2 062,7	100,00
1985	387,0	19,84	352,5	18,07	589,4	30,21	621,8	31,88	1 950,7	100,00
1986	310,6	16,77	352,5	19,03	569,9	30,77	619,2	33,43	1 852,2	100,00
1987	310,6	15,90	452,5	23,16	569,2	29,14	621,2	31,80	1 953,5	100,00
1988	310,6	16,19	452,5	23,58	550,7	28,70	605,0	31,53	1 918,8	100,00
1989	327,4	16,60	462,5	23,45	563,8	28,59	618,6	31,36	1 972,3	100,00
1990	327,4	16,45	462,5	23,24	575,2	28,90	625,0	31,41	1 990,1	100,00
1991	327,4	16,45	462,5	23,24	575,2	28,90	625,2	31,41	1 990,3	100,00
1992	337,4	16,98	458,5	23,08	577,1	29,04	613,9	30,90	1 986,9	100,00
1993	357,0	18,75	459,1	24,11	535,6	28,12	552,7	29,02	1 904,4	100,00
1994	377,0	19,57	437,0	22,68	546,1	28,35	566,3	29,40	1 926,4	100,00
1995	377,0	20,00	432,2	22,93	546,1	28,97	529,5	28,10	1 884,8	100,00
1996	385,0	20,26	439,5	23,13	545,2	28,69	530,6	27,92	1 900,3	100,00
1997	385,0	20,19	439,5	23,04	545,2	28,58	537,6	28,19	1 907,3	100,00
1998	391,0	20,25	439,1	22,74	547,7	28,36	553,3	28,65	1 931,1	100,00
1999	400,0	20,54	439,1	22,55	551,7	28,34	556,2	28,57	1 947,0	100,00

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec. **Les raffineries de pétrole au Canada**, décembre 1981, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Ottawa et Canadian Association of Petroleum Producers.

Tableau 6.4

TAUX D'UTILISATION DES CAPACITÉS DE RAFFINAGE AU QUÉBEC, EN ONTARIO ET AU CANADA (1979-1999)

En %

Années	Québec	Ontario	Canada
1979	82,3	76,5	81,6
1980	81,1	78,5	82,0
1981	78,5	73,3	78,1
1982	75,7	64,4	68,8
1983	76,4	68,6	68,8
1984	81,7	75,6	71,6
1985	78,2	79,1	72,5
1986	84,5	85,9	75,5
1987	89,1	87,5	79,7
1988	91,9	90,6	83,1
1989	90,2	96,7	85,3
1990	95,9	92,2	85,8
1991	90,1	87,0	82,4
1992	90,4	85,9	80,5
1993	89,3	87,1	84,6
1994	92,2	92,2	87,2
1995	87,7	89,8	87,4
1996	90,2	94,0	92,7
1997	90,9	95,0	94,0
1998	96,0	97,2	94,1
1999	92,6	95,1	94,1

Note : Ce taux d'utilisation a été calculé à partir d'une capacité moyenne de raffinage pour l'ensemble de l'année et du volume de pétrole brut traité pendant l'année.

Tableau 6.5

CAPACITÉ DE RAFFINAGE DANS LE MONDE (1989-1999)

En milliers de barils par jour

	1989	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Amérique du Nord	19 137	18 379	18 806	18 665	18 795	19 067	19 641	19 907
Canada	*1 972*	*1 904*	*1 926*	*1 885*	*1 900*	*1 907*	*1 931*	*1 947*
États-Unis	*15 570*	*15 030*	*15 435*	*15 335*	*15 450*	*15 710*	*16 260*	*16 510*
Mexique	*1 595*	*1 445*	*1 445*	*1 445*	*1 445*	*1 450*	*1 450*	*1 450*
Amérique du Sud et Amérique centrale	5 945	6 110	6 090	6 210	6 145	6 485	6 375	6 385
Afrique	2 695	2 830	2 815	2 830	2 870	2 890	2 915	2 955
Moyen-Orient[1]	5 215	4 985	5 385	5 680	5 810	5 980	6 090	6 150
Extrême-Orient et Océanie	12 780	15 385	15 945	17 110	17 860	18 755	19 550	19 870
Europe[2]	16 675	16 495	16 385	16 240	16 280	16 465	16 395	16 260
Ex-URSS	12 310	10 085	10 215	10 300	10 340	10 410	9 920	10 000
Total	**74 757**	**74 269**	**75 641**	**77 035**	**78 100**	**80 052**	**80 956**	**81 527**

1. Comprend seulement les pays de l'Asie occidentale, excluant la Turquie.
2. Y compris la Turquie.

Note : Certaines données de ce tableau ont été rectifiées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec, Canadian Association of Petroleum Producers et **BP Statistical Review of World Energy**.

Tableau 6.6

VOLUME DE PÉTROLE BRUT TRAITÉ DANS LE MONDE (1989-1999)

En milliers de barils par jour

	1989	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Amérique du Nord	16 480	16 801	16 996	17 130	17 440	17 890	18 147	18 029
Canada	*1 660*	*1 646*	*1 671*	*1 665*	*1 755*	*1 790*	*1 807*	*1 824*
États-Unis	*13 400*	*13 615*	*13 865*	*13 975*	*14 195*	*14 660*	*14 890*	*14 805*
Mexique	*1 420*	*1 540*	*1 460*	*1 490*	*1 490*	*1 440*	*1 450*	*1 400*
Amérique du Sud et Amérique centrale	4 525	4 770	4 855	4 935	5 090	5 305	5 380	5 640
Afrique	*2 150*	*2 290*	*2 220*	*2 315*	*2 305*	*2 440*	*2 335*	*2 405*
Moyen-Orient[1]	4 565	4 810	5 225	5 265	5 490	5 550	5 710	5 980
Extrême-Orient et Océanie	10 625	13 355	13 815	14 490	15 410	16 490	16 335	16 515
Europe[2]	14 015	14 250	14 370	14 430	14 685	14 840	15 315	14 755
Ex-URSS	9 545	5 925	5 075	4 890	4 625	4 735	4 480	4 515
Total	**61 905**	**62 201**	**62 556**	**63 455**	**65 035**	**67 250**	**67 702**	**67 839**

1. Comprend seulement les pays de l'Asie occidentale, excluant la Turquie.
2. Y compris la Turquie.
Note : Certaines données de ce tableau ont été rectifiées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**.
Sources : Statistique Canada, catalogue 45-004 et **BP Statistical Review of World Energy**.

Tableau 6.7

PRODUCTION DE PRODUITS PÉTROLIERS ÉNERGÉTIQUES (1979-1999)

	1979		1984		1989		1994	
Produits	**milliers de barils**	**%**	**milliers de barils**	**%**	**milliers de barils**	**%**	**milliers de barils**	**%**
GPL[1]	3 386	2,01	2 982	2,68	2 038	2,15	dc	dc
Essence aviation	625	0,37	406	0,36	232	0,24	245	0,21
Essence	57 298	33,97	42 551	38,24	41 378	43,73	48 561	42,22
Distillats moyens	63 022	37,36	39 253	35,28	34 403	36,36	44 785	38,94
Carburéacteur	*7 886*	*4,68*	*5 335*	*4,79*	*4 414*	*4,66*	*4 720*	*4,10*
Carburant diesel	*14 316*	*8,49*	*12 978*	*11,66*	*20 561*	*21,73*	*21 472*	*18,67*
Mazout léger[2]	*40 821*	*24,20*	*20 940*	*18,82*	*9 428*	*9,96*	*18 594*	*16,17*
Mazout lourd	37 302	22,12	20 174	18,13	11 493	12,15	11 546	10,04
Coke de pétrole	802	0,48	472	0,42	502	0,53	dc	dc
Gaz de distillation	6 234	3,70	5 432	4,88	4 579	4,84	4 971	4,32
Total	**168 668**	**100,00**	**111 269**	**100,00**	**94 624**	**100,00**	**115 012**	**100,00**

	1996		1997		1998		1999	
Produits	**milliers de barils**	**%**	**milliers de barils**	**%**	**milliers de barils**	**%**	**milliers de barils**	**%**
GPL[1]	dc	dc	dc	dc	dc	dc	dc	dc
Essence aviation	*332*	*0,28*	*298*	*0,25*	*391*	*0,31*	*332*	*0,26*
Essence	49 563	42,11	48 573	41,20	53 778	42,37	53 616	42,61
Distillats moyens	48 058	40,83	48 815	41,41	50 121	39,49	50 886	40,44
Carburéacteur	*6 106*	*5,19*	*6 133*	*5,20*	*6 978*	*5,50*	*6 750*	*5,36*
Carburant diesel	*25 983*	*22,08*	*26 041*	*22,09*	*30 223*	*23,81*	*31 581*	*25,10*
Mazout léger[2]	*15 968*	*13,57*	*16 640*	*14,12*	*12 921*	*10,18*	*12 556*	*9,98*
Mazout lourd	10 958	9,31	11 503	9,76	13 647	10,75	11 886	9,45
Coke de pétrole	dc	dc	dc	dc	dc	dc	dc	dc
Gaz de distillation	3 934	3,34	3 617	3,07	3 382	2,66	3 807	3,03
Total	**117 691**	**100,00**	**117 884**	**100,00**	**126 910**	**100,00**	**125 844**	**100,00**

dc : donnée confidentielle
1. Gaz de pétrole liquéfiés.
2. Comprend le kérosène.
Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Tableau 6.8

INVESTISSEMENTS DANS L'INDUSTRIE DU PÉTROLE (1980-1999)

En millions de dollars courants

Années	Industrie de l'exploration[1]	Industrie du raffinage[2]	Industrie de la distribution	Total de l'industrie du pétrole
1980	7,5	170,9	35,5	213,9
1981	16,0	219,2	51,3	286,5
1982	8,3	325,9	54,1	388,3
1983	4,1	273,1	55,8	333,0
1984	1,4	158,1	75,5	235,0
1985	2,3	136,5	64,9	203,7
1986	1,4	170,1	51,9	223,4
1987	3,3	193,7	70,0	267,0
1988	3,7	182,0	97,8	283,5
1989	5,2	350,3	89,8	445,3
1990	17,3	241,7	76,4	335,4
1991	20,0	124,8	8,7	153,5
1992	13,0	99,0	45,8	157,8
1993	5,4	128,9	34,0	168,3
1994	8,8	114,7	52,7	176,2
1995	5,1	122,6	57,6	185,3
1996	12,9	142,6	43,4	198,9
1997	5,3	147,8	67,2	220,3
1998	12,0	108,9	19,4	140,3
1999	10,0 e	203,6 e	14,2 e	227,8 e

e : estimation

1. Outre les investissements dans l'industrie de l'exploration des hydrocarbures, comprend ceux effectués dans l'industrie de l'exploitation des hydrocarbures.
2. Y compris les dépenses en réparations.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada

LES IMPORTATIONS ET LES EXPORTATIONS DE PRODUITS PÉTROLIERS ÉNERGÉTIQUES

L'année 1999 a été marquée par une amélioration importante de la balance des échanges de produits pétroliers énergétiques du Québec. Le surplus des échanges est en effet passé de 0,7 million de tep en 1998 à 1,1 million de tep en 1999. Il s'agit du surplus le plus élevé depuis 1982, alors qu'il avait atteint 2,1 millions de tep.

L'accroissement du solde excédentaire de la balance commerciale de produits pétroliers énergétiques est dû essentiellement à l'amélioration sensible du solde des échanges avec les autres provinces canadiennes, qui a plus que compensé la détérioration des échanges avec l'étranger. En un an, le surplus des échanges avec les autres provinces canadiennes a augmenté de 0,7 million de tep, principalement en raison d'une forte baisse des importations. À l'inverse, le déficit des échanges avec l'étranger s'est accru de 0,3 million de tep, à la suite d'une diminution marquée des exportations.

Tableau 6.9

ÉCHANGES DE PRODUITS PÉTROLIERS ÉNERGÉTIQUES[1] (1979-1999)

En tep

	Échanges avec l'étranger			Échanges avec les autres provinces			
Années	Importations	Exportations	Solde des échanges	Importations[2]	Exportations[2]	Solde des échanges[3]	Solde des échanges totaux
1979	424 784	260 535	-164 249	2 929 327	2 699 610	229 717	393 966
1980	735 924	368 724	-367 200	2 823 044	3 456 262	633 218	266 018
1981	673 514	562 081	-111 433	2 452 754	4 005 016	1 552 262	1 440 829
1982	455 585	819 180	363 595	1 990 936	3 776 266	1 785 330	2 148 925
1983	1 147 137	538 805	-608 332	2 612 841	3 689 247	1 076 406	468 074
1984	1 921 936	888 867	-1 033 069	1 980 488	2 962 270	981 782	-51 287
1985	1 633 669	1 084 463	-549 206	1 788 517	3 214 907	1 426 390	877 184
1986	2 708 702	563 513	-2 145 189	2 409 856	3 595 461	1 185 605	-959 584
1987	3 283 179	849 716	-2 433 463	2 345 034	3 052 930	707 896	-1 725 567
1988	3 789 563	775 332	-3 014 231	2 016 493	3 127 568	1 111 075	-1 903 156
1989	4 405 513	547 819	-3 857 694	2 643 334	3 295 172	651 838	-3 205 856
1990	3 405 570	792 155	-2 613 415	3 006 983	3 941 434	879 220	-1 734 195
1991	1 657 306	831 042	-826 265	2 943 265	3 549 909	429 470	-396 794
1992	2 205 084	1 158 495	-1 046 589	2 447 221	3 106 188	620 104	426 485
1993	1 839 819	784 010	-1 055 809	2 839 450	3 190 049	267 189	-788 620
1994	2 414 421	949 469	-1 464 952	2 383 789	3 744 606	1 246 324	-218 629
1995	2 494 702	1 153 288	-1 341 414	2 023 846	3 461 866	1 329 805	-11 609
1996	2 142 956	1 118 175	-1 024 781	1 881 544	4 050 957	1 961 900	937 119
1997	2 451 229	1 391 861	-1 059 368	2 142 369	4 256 054	1 982 801	923 433
1998	2 692 478 dr	1 314 853 dr	-1 377 625 dr	2 910 440 dr	5 033 347 dr	2 068 337 dr	690 711 dr
1999	2 582 292	898 830	-1 683 461	1 767 806	4 661 948	2 825 714	1 142 252

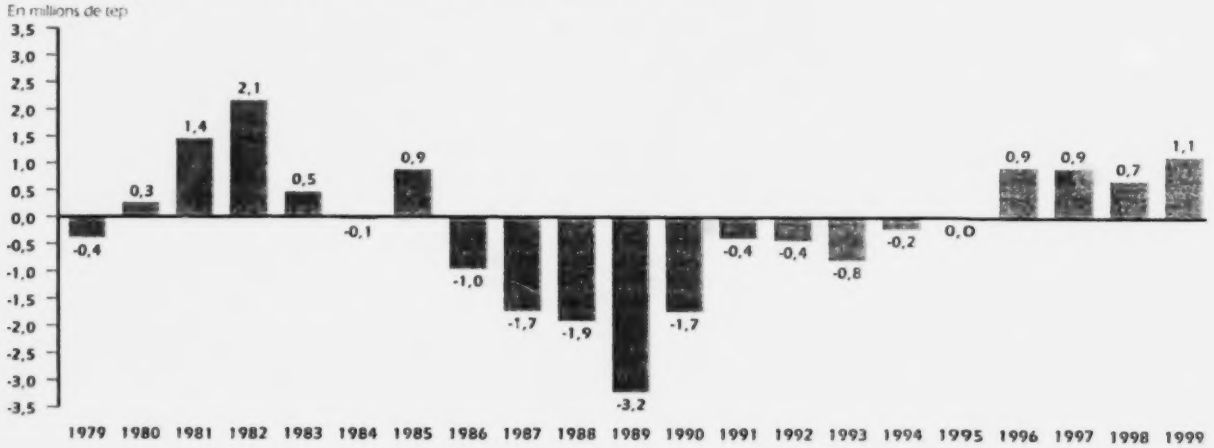
dr : donnée rectifiée

1. Comprend l'essence et l'essence aviation, le carburéacteur, le kérosène, le carburant diesel, le mazout léger et le mazout lourd, le coke de pétrole, les gaz de pétrole liquéfiés (à l'exclusion des gaz de pétrole liquéfiés classés dans la catégorie énergie primaire) et les gaz de distillation.
2. À partir de 1990, sont exclues le coke de pétrole et les gaz de pétrole liquéfiés, les données sur ces produits étant confidentielles.
3. Y compris le coke de pétrole et les gaz de pétrole liquéfiés.

Note : Les données de 1998 ont été révisées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**, afin de tenir compte des modifications observées dans la valeur thermique de la plupart des produits pétroliers énergétiques.

Graphique 6.9

LA BALANCE DES ÉCHANGES DE PRODUITS PÉTROLIERS ÉNERGÉTIQUES



LA DISTRIBUTION DE CARBURANTS

Au 31 mars 2001, on comptait 4 548 stations distributrices d'essence en service au Québec (excluant les postes d'aéroport, les relais de motoneige et les postes de marina), soit une diminution de plus de 2,0 % par rapport à l'année précédente. Environ 27 % des établissements de distribution de carburants étaient situés dans les régions administratives de la Montérégie et de Montréal. Par ailleurs, les régions éloignées de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, de l'Abitibi-Témiscamingue et de la Côte-Nord étaient celles où le nombre de stations distributrices était le plus élevé proportionnellement au nombre d'habitants.

Près de 57 % des stations-service étaient exploitées par des détaillants arborant les bannières de compagnies majeures, le reste des détaillants arborant les bannières de compagnies indépendantes. Par compagnies majeures, on entend les compagnies intégrées et celles qui exercent des activités depuis le raffinage jusqu'à la mise en marché des produits. Quant aux compagnies indépendantes, il s'agit d'entreprises qui exercent leurs activités comme revendeurs ou détaillants de produits. Si on examine la répartition géographique de ces fournisseurs, on constate que les compagnies majeures ont une représentation supérieure à la moyenne provinciale, surtout à Montréal, dans la Capitale-Nationale, au Nord-du-Québec et en Gaspésie. Pour les compagnies indépendantes, la représentativité accrue est observée dans les trois régions suivantes : Centre-du-Québec, Lanaudière et Mauricie.

Tableau 6.10

NOMBRE DE STATIONS DISTRIBUTRICES DE CARBURANTS[1] PAR RÉGION ADMINISTRATIVE (AU 31 MARS 2001)

Régions	Stations opérant sous une bannière de compagnies majeures	Stations opérant sous une bannière de compagnies indépendantes	Total des stations	Stations par millier d'habitants
Bas-Saint-Laurent	135	89	224	1,10
Saguenay—Lac-Saint-Jean	157	131	288	1,00
Capitale-Nationale	237	130	367	0,57
Mauricie	102	105	207	0,79
Estrie	122	100	222	0,77
Montréal	354	165	519	0,28
Outaouais	124	72	196	0,61
Abitibi-Témiscamingue	102	94	196	1,28
Côte-Nord	73	50	123	1,20
Nord-du-Québec	23	13	36	0,91
Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	102	58	160	1,57
Chaudière-Appalaches	211	166	377	0,97
Laval	74	54	128	0,37
Lanaudière	119	143	262	0,66
Laurentides	168	154	322	0,69
Montérégie	404	310	714	0,54
Centre-du-Québec	89	118	207	0,94
Ensemble du Québec	**2 596**	**1 952**	**4 548**	**0,62**

1. Ne comprend pas les postes d'aéroport, les relais de motoneige et les postes de marina.
Note : Les données de ce tableau ne peuvent pas être comparées avec celles publiées dans **L'énergie au Québec, édition 2000**, en raison des changements apportés à la méthodologie d'extraction des données.
Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

LA CONSOMMATION INTÉRIEURE DE PRODUITS PÉTROLIERS ÉNERGÉTIQUES

Malgré la forte augmentation des prix du pétrole, la tendance à la hausse de la consommation québécoise de produits pétroliers énergétiques observée depuis 1996 s'est poursuivie en 1999. En effet, la consommation de produits pétroliers a augmenté de 0,8 % en un an, passant de 14,6 millions de tep en 1998 à 14,7 millions de tep en 1999. L'évolution de la consommation a toutefois été contrastée selon les produits. On a ainsi assisté à une forte hausse de la consommation pour le kérosène (+ 42,4 %), pour le carburéacteur (+ 5,1 %), pour le carburant diesel (+ 4,3 %) et, dans une moindre mesure, pour l'essence (+ 1,8 %). À l'inverse, la consommation a diminué de 10,6 % pour le mazout lourd, de 9,3 % pour les gaz de pétrole liquéfiés et de 3,9 % pour le mazout léger. Dans ce dernier cas, la consommation est orientée à la baisse pour la troisième année consécutive. Globalement, un seul produit, l'essence, représente près de la moitié de la consommation totale de produits pétroliers énergétiques (45,8 %).

L'augmentation de la consommation de produits pétroliers énergétiques a été particulièrement importante dans le secteur résidentiel (hausse de 5,3 %), alors qu'elle était plus limitée dans le secteur des transports (hausse de 1,5 %). À l'inverse, on observe une baisse de la consommation dans le secteur industriel (diminution de 6,7 %). Quant à la consommation dans le secteur commercial, elle est demeurée pratiquement stable. Depuis quatre ans, la consommation de produits pétroliers dans le secteur des transports connaît une croissance soutenue (hausse de 13,6 % entre 1995 et 1999). Au total, le secteur des transports explique à lui seul plus des deux tiers (68,3 %) de la consommation de produits pétroliers énergétiques, le secteur industriel venant en second avec 10,9 %, suivi du secteur résidentiel avec 10,7 %. Dans le secteur industriel, quatre branches d'activités (pâtes et papiers, forêts, mines, fonte et affinage) représentent, à elles seules, les trois quarts (74,2 %) de la consommation pétrolière du secteur.

Graphique 6.10

LA CONSOMMATION DE PÉTROLE

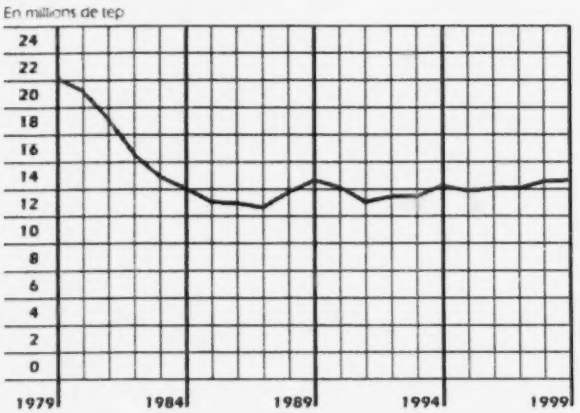


Tableau 6.11

CONSOMMATION INTÉRIEURE DE PRODUITS PÉTROLIERS ÉNERGÉTIQUES (1979-1999)

	1979		1984		1989		1994	
Produits	**tep**	**%**	**tep**	**%**	**tep**	**%**	**tep**	**%**
GPL[1]	282 710	1,28	268 144	1,90	264 801	1,80	339 512	2,38
Essence aviation	33 562	0,15	20 504	0,15	16 507	0,11	9 175	0,06
Essence	7 332 965	33,08	5 596 590	39,61	6 136 770	41,82	6 236 557	43,64
Distillats moyens	8 747 685	39,46	5 709 325	40,41	6 134 871	41,81	5 755 921	40,28
Carburéacteur	*865 253*	*3,90*	*700 646*	*4,96*	*893 846*	*6,09*	*746 165*	*5,22*
Kérosène	*445 363*	*2,01*	*180 858*	*1,28*	*166 631*	*1,14*	*176 845*	*1,24*
Carburant diesel	*2 449 486*	*11,05*	*2 183 433*	*15,45*	*2 926 379*	*19,94*	*3 021 354*	*21,14*
Mazout léger	*4 987 583*	*22,50*	*2 644 388*	*18,72*	*2 148 015*	*14,64*	*1 811 557*	*12,68*
Mazout lourd	5 739 785	25,89	2 532 631	17,92	2 045 763	13,94	1 801 159	12,60
Coke de pétrole	27 032	0,12	2 028	0,01	74 626	0,51	148 665	1,04
Gaz de distillation	5 276	0,02						
Total	**22 169 015**	**100,00**	**14 129 222**	**100,00**	**14 673 338**	**100,00**	**14 290 989**	**100,00**

	1996		1997		1998		1999	
Produits	**tep**	**%**	**tep**	**%**	**tep**	**%**	**tep**	**%**
GPL[1]	213 885	1,52	259 697	1,84	216 088 dr	1,48	196 053	1,34
Essence aviation	15 037	0,11	13 777	0,10	13 914 dr	0,10	13 460	0,09
Essence	6 373 896	45,25	6 381 952	45,27	6 603 912 dr	45,37	6 722 685	45,83
Distillats moyens	5 889 891	41,82	5 856 502	41,54	5 814 612 dr	39,95	6 017 426	41,02
Carburéacteur	*774 734*	*5,50*	*664 447*	*4,71*	*704 340 dr*	*4,84*	*740 562*	*5,05*
Kérosène	*174 456*	*1,24*	*163 872*	*1,16*	*184 424 dr*	*1,27*	*262 577*	*1,79*
Carburant diesel	*3 036 563*	*21,56*	*3 271 887*	*23,21*	*3 399 497 dr*	*23,36*	*3 546 894*	*24,18*
Mazout léger	*1 904 138*	*13,52*	*1 756 296*	*12,46*	*1 526 351 dr*	*10,49*	*1 467 393*	*10,00*
Mazout lourd	1 423 335	10,11	1 453 979	10,31	1 765 981 dr	12,13	1 578 532	10,76
Coke de pétrole	169 400	1,20	132 215	0,94	139 755 dr	0,96	141 258	0,96
Gaz de distillation								
Total	**14 085 444**	**100,00**	**14 098 122**	**100,00**	**14 554 262 dr**	**100,00**	**14 669 414**	**100,00**

dr : donnée recalculée

1. Gaz de pétrole liquéfiés.

Note : Les données de 1998 ont été revisées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**, afin de tenir compte des modifications observées dans le valeur thermique de la plupart des produits pétroliers énergétiques. En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Graphique 6.11

LA CONSOMMATION DE PRODUITS PÉTROLIERS ÉNERGÉTIQUES

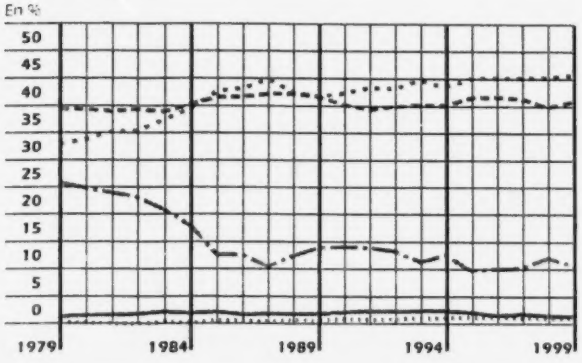


Tableau 6.12

CONSOMMATION DE PRODUITS PÉTROLIERS[1] PAR SECTEUR[2] (1979-1999)

	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports		Secteur industriel	
Années	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
1979	4 674 242	21,42	2 292 673	10,50	10 046 404	46,03	4 811 882	22,05
1980	4 364 656	20,40	2 338 167	10,93	10 238 782	47,86	4 452 770	20,81
1981	3 645 908	18,99	2 439 420	12,70	9 180 946	47,81	3 935 883	20,50
1982	3 343 029	20,15	2 289 347	13,80	7 697 325	46,40	3 259 556	19,65
1983	2 790 334	18,66	2 178 504	14,56	7 347 492	49,13	2 639 758	17,65
1984	2 294 159	16,25	2 106 868	14,92	7 540 676	53,40	2 179 066	15,43
1985	2 342 474	17,91	1 445 548	11,05	7 685 866	58,76	1 605 341	12,28
1986	2 190 908	16,79	1 536 063	11,78	7 721 779	59,19	1 597 196	12,24
1987	1 898 232	14,97	1 331 038	10,50	8 002 189	63,12	1 446 156	11,41
1988	1 914 386	13,87	1 429 836	10,36	8 651 389	62,69	1 804 854	13,08
1989	2 098 231	14,28	1 522 261	10,36	8 968 763	61,02	2 107 334	14,34
1990	1 976 594	13,93	1 416 023	9,98	8 654 151	60,98	2 144 857	15,11
1991	1 823 863	13,89	1 304 385	9,93	8 146 442	62,04	1 856 994	14,14
1992	1 914 924	14,15	1 285 081	9,50	8 477 251	62,66	1 852 386	13,69
1993	1 876 858	13,89	1 273 333	9,42	8 586 620	63,52	1 780 184	13,17
1994	1 845 823	12,92	1 420 185	9,94	9 088 132	63,59	1 936 784	13,55
1995	1 699 183	12,26	1 677 924	12,11	8 827 226	63,71	1 651 286	11,92
1996	1 757 929	12,48	1 466 651	10,41	9 154 694	65,00	1 705 330	12,11
1997	1 673 376	11,87	1 525 311	10,82	9 199 096	65,25	1 700 254	12,06
1998	1 490 613 dr	10,24	1 485 321 dr	10,21	9 871 713 dr	67,83	1 706 334 dr	11,72
1999	1 569 312	10,70	1 484 309	10,12	10 024 647	68,34	1 591 284	10,85

dr : donnée rectifiée

1. Comprend les produits suivants : essence et essence-aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.
2. Autres utilisations exclues.

Note : Les données de 1998 ont été révisées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**, afin de tenir compte des modifications observées dans la valeur thermique de la plupart des produits pétroliers énergétiques. En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Graphique 6.12

LA PART DE CHAQUE SECTEUR DANS LA CONSOMMATION PÉTROLIÈRE 1999

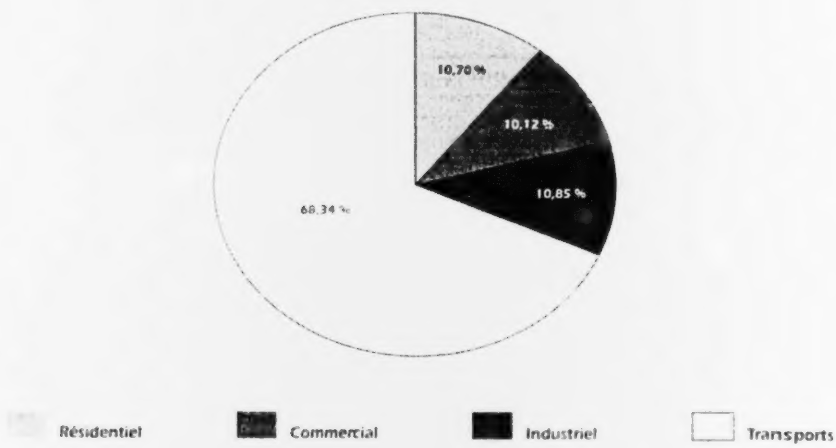


Tableau 6.13

CONSOMMATION DE PÉTROLE DANS CERTAINES INDUSTRIES (1979-1999)

	Forêts et mines		Construction		Pâtes et papiers[1]		Fonte et affinage		Ciment		Produits chimiques		Total du secteur industriel
Années	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep
1979	1 171,4	24,3	426,9	8,9	1 431,4	29,7	318,6	6,6	179,2	3,7	129,8	2,7	4 818,1
1980	796,4	17,9	269,6	6,1	1 532,3	34,5	377,2	8,5	204,8	4,6	161,4	3,6	4 447,7
1981	762,3	19,7	184,9	4,8	1 382,3	35,7	282,4	7,3	150,5	3,9	133,5	3,4	3 874,4
1982	511,0	15,7	150,7	4,6	1 204,6	37,0	257,0	7,9	105,7	3,2	148,4	4,6	3 258,8
1983	442,4	16,8	149,8	5,7	1 012,7	38,5	201,8	7,7	109,7	4,1	107,2	4,1	2 633,6
1984	482,6	22,2	126,8	5,8	835,4	38,3	141,6	6,5	60,7	2,8	61,5	2,8	2 178,4
1985	424,0	26,4	109,6	6,8	503,5	31,4	79,3	4,9	125,3	7,7	28,1	1,8	1 605,7
1986	303,1	19,0	99,5	6,2	530,6	33,2	79,8	5,0	171,5	10,8	48,8	3,1	1 597,1
1987	317,0	21,7	108,0	7,4	489,3	33,5	93,0	6,4	95,2	6,5	[illegible]	[illegible]	1 461,9
1988	338,7	18,8	154,4	8,6	699,2	38,7	175,3	9,7	85,7	4,9	32,9	1,8	1 805,4
1989	299,5	14,2	148,6	7,1	1 030,7	48,9	137,9	6,5	99,2	4,7	[illegible]	0,7	2 107,6
1990	290,9	13,6	180,5	8,4	1 022,2	47,7	160,7	7,5	84,5	3,9	52,6	2,4	2 144,9
1991	311,3	16,8	162,2	8,7	845,3	45,5	153,8	8,3	58,4	3,1	55,8	3,0	1 857,0
1992	320,7	17,3	167,2	9,0	775,0	41,8	164,2	8,9	81,6	4,4	48,2	2,6	1 852,4
1993	380,3	21,4	117,7	6,6	722,5	40,6	152,5	8,6	91,1	5,1	51,8	2,9	1 780,2
1994	361,1	18,6	106,9	5,5	788,8	40,7	220,1	11,4	135,1	7,0	66,6	3,5	1 936,8
1995	388,9	23,6	101,0	6,1	682,1	41,3	133,7	8,1	117,6	7,1	41,0	2,5	1 651,3
1996	359,1	21,1	96,5	5,7	680,8	39,9	190,2	11,2	138,9	8,1	49,3	2,9	1 705,3
1997	346,6	20,4	94,5	5,6	739,5	43,5	181,3	10,7	98,0	5,8	56,1	3,3	1 700,3
1998	334,6 dr	19,6	91,3 dr	5,3	734,6 dr	43,1	200,0 dr	11,7	115,6 dr	6,8	57,6 dr	3,4	1 706,3 dr
1999	329,4	20,7	91,5	5,7	682,8	42,9	168,7	10,6	130,9	8,2	[illegible]	2,3	1 591,3

dr : donnée rectifiée

1. Comprend les scieries.

Note : Les données de 1998 ont été révisées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**, afin de tenir compte des modifications observées dans la valeur thermique de la plupart des produits pétroliers énergétiques.

Graphique 6.12

LA PART DE CHAQUE SECTEUR DANS LA CONSOMMATION PÉTROLIÈRE
1999

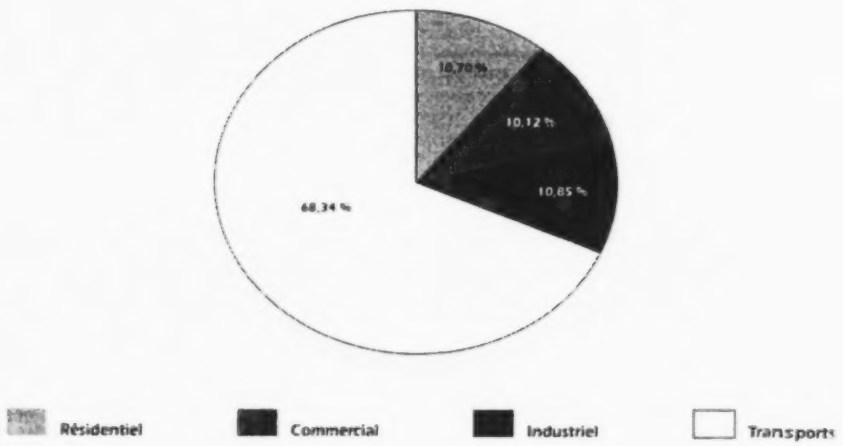


Tableau 6.13

CONSOMMATION DE PÉTROLE DANS CERTAINES INDUSTRIES (1979-1999)

Années	Forêts et mines		Construction		Pâtes et papiers[1]		Fonte et affinage		Ciment		Produits chimiques		Total du secteur industriel
	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep
1979	1 171,4	24,3	426,9	8,9	1 431,4	29,7	316,6	6,6	179,2	3,7	129,8	2,7	4 818,1
1980	796,4	17,9	269,6	6,1	1 532,3	34,5	377,2	8,5	204,8	4,6	161,4	3,6	4 447,7
1981	762,3	19,7	184,9	4,8	1 382,3	35,7	282,4	7,3	150,9	3,9	133,5	3,4	3 874,4
1982	511,0	15,7	150,7	4,6	1 204,6	37,0	257,0	7,9	105,7	3,2	148,4	4,6	3 258,8
1983	442,4	16,8	149,8	5,7	1 012,7	38,5	201,8	7,7	109,2	4,1	107,2	4,1	2 633,6
1984	482,6	22,2	126,8	5,8	835,4	38,3	141,6	6,5	60,7	2,8	61,5	2,8	2 178,4
1985	424,0	26,4	109,6	6,8	503,5	31,4	79,3	4,9	124,3	7,7	28,1	1,8	1 605,7
1986	303,1	19,0	99,5	6,2	530,6	33,2	79,6	5,0	171,9	10,8	49,8	3,1	1 597,1
1987	317,0	21,7	108,0	7,4	489,3	33,5	93,0	6,4	95,7	6,6	19,7	1,3	1 461,9
1988	338,7	18,8	154,4	8,6	699,2	38,7	175,3	9,7	88,3	4,9	32,2	1,8	1 805,4
1989	299,5	14,2	148,6	7,1	1 030,7	48,9	137,9	6,5	99,2	4,7	15,2	0,7	2 107,4
1990	290,9	13,6	180,5	8,4	1 022,2	47,7	160,7	7,5	84,5	3,9	52,0	2,4	2 144,9
1991	311,3	16,8	162,2	8,7	845,3	45,5	153,8	8,3	58,4	3,1	55,8	3,0	1 857,0
1992	320,7	17,3	167,2	9,0	775,0	41,8	164,2	8,9	81,6	4,4	48,2	2,6	1 852,4
1993	380,3	21,4	117,7	6,6	722,5	40,6	152,5	8,6	91,1	5,1	51,0	2,9	1 780,2
1994	361,1	18,6	106,9	5,5	788,8	40,7	220,1	11,4	135,1	7,0	66,9	3,5	1 936,8
1995	388,9	23,6	101,0	6,1	682,1	41,3	133,7	8,1	117,6	7,1	41,0	2,5	1 651,3
1996	359,1	21,1	96,5	5,7	680,8	39,9	190,2	11,2	138,9	8,1	49,3	2,9	1 705,3
1997	346,6	20,4	94,5	5,6	739,5	43,5	181,3	10,7	98,0	5,8	56,1	3,3	1 700,3
1998	334,6 *dr*	19,6	91,3 *dr*	5,3	734,6 *dr*	43,1	200,0 *dr*	11,7	115,6 *dr*	6,8	57,6 *dr*	3,4	1 706,3 *dr*
1999	329,4	20,7	91,5	5,7	682,8	42,9	168,7	10,6	130,9	8,2	36,3	2,3	1 591,3

dr : donnée rectifiée.
1. Comprend les scieries.
Note : Les données de 1998 ont été révisées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2000**, afin de tenir compte des modifications observées dans la valeur thermique de la plupart des produits pétroliers énergétiques.

LES UTILISATIONS NON ÉNERGÉTIQUES DU PÉTROLE

Les données publiées dans ce document ne tiennent pas compte des usages non énergétiques du pétrole, c'est-à-dire des usages où le pétrole n'est utilisé ni comme carburant ni comme combustible. Les produits pétroliers concernés sont les produits employés comme matières premières dans l'industrie pétrochimique, les huiles et graisses lubrifiantes, l'asphalte, les produits spéciaux à base de naphte et les autres produits, tels que les cires et les paraffines. En 1999, plus de 1,2 million de tep de produits pétroliers ont été consommés en vue de ces utilisations, soit 7,8 % de la consommation totale des produits pétroliers. La consommation de produits pétroliers non énergétiques quant à elle, a diminué de 5,8 % par rapport au niveau de consommation de 1998.

La baisse de consommation observée en 1999 est due à la diminution importante de la consommation des produits destinés à l'alimentation pétrochimique, celle des produits spéciaux à base de naphte et celle des autres produits (baisses respectives de 32,4 %, de 32,0 % et de 22,8 %). À l'inverse, les huiles et graisses lubrifiantes ainsi que l'asphalte ont enregistré des hausses respectives de consommation de 12,1 % et de 0,6 %.

Ces évolutions contrastées ont modifié sensiblement la part des différents types de produits dans la consommation pétrolière non énergétique. La part de l'asphalte dans la consommation totale de produits pétroliers non énergétiques est passée de 63,9 % à 68,2 %, tandis que la part des produits destinés à l'alimentation pétrochimique diminuait de 16,1 % à 11,5 %.

L'industrie pétrochimique québécoise est concentrée dans la région de Montréal. En 1999, deux complexes importants — Pétromont et Petro-Canada — étaient en activité. Pétromont dispose d'une capacité annuelle de production d'éthylène de 293 000 tonnes.

Tableau 6.14

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES CENTRES PÉTROCHIMIQUES (1999)

Centre pétrochimique	Emplacement	Alimentation	Procédé	Produit final	Capacité de production[1]
Pétromont	Varennes	Butane	Vapocraquage	Éthylène	293 000
		Propane, propylène		Essence de pyrolyse	150 000
		Naphte		Propylène (grade polymère)	150 000
		Distillats			
		Concentrés		C^4 (mélanges)	75 000
				Gaz industriel	15 000
Petro-Canada	Montréal	Reformat	Sulfolane	Benzène, toluène	200 000
				Xylène (mélanges)	115 000
		Propylène, propane	Polymérisation	Nonène	10 000

1. En tonnes par an.
Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Tableau 6.15

CONSOMMATION[1] DE PRODUITS PÉTROLIERS NON ÉNERGÉTIQUES (1979-1999)

	Alimentation pétrochimique		Produits spéciaux-base naphte[2]		Asphalte		Huiles et graisses lubrifiantes		Autres produits[3]		Total	
Années	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
1979	1 351 002	54,49	88 291	3,56	811 559	32,73	177 347	7,15	51 171	2,06	2 479 370	100,00
1980	1 193 320	53,72	87 115	3,92	730 105	32,86	167 058	7,52	43 943	1,98	2 221 542	100,00
1981	1 066 638	52,70	75 774	3,74	656 192	32,42	165 000	8,15	60 397	2,98	2 024 002	100,00
1982	864 937	51,39	57 041	3,39	577 606	34,32	137 126	8,15	46 321	2,75	1 683 030	100,00
1983	684 742	44,47	68 298	4,44	601 607	39,07	135 629	8,81	49 554	3,22	1 539 830	100,00
1984	457 502	35,47	45 028	3,49	622 634	48,27	142 084	11,02	22 637	1,75	1 289 885	100,00
1985	379 124	29,57	35 367	2,76	691 450	53,92	141 242	11,01	35 097	2,74	1 282 279	100,00
1986	173 223	16,35	28 814	2,72	702 494	66,29	128 801	12,15	26 347	2,49	1 059 679	100,00
1987	174 819	12,39	30 747	2,18	861 153	61,03	147 883	10,48	196 506	13,93	1 411 107	100,00
1988	454 814	31,15	25 874	1,77	772 053	52,88	144 609	9,90	62 775	4,30	1 460 126	100,00
1989	370 975	25,19	24 362	1,65	783 416	53,20	145 077	9,85	148 758	10,10	1 472 589	100,00
1990	331 576	24,37	26 126	1,92	807 842	59,37	137 594	10,11	57 544	4,23	1 360 682	100,00
1991	187 252	16,08	28 730	2,47	752 301	64,61	132 730	11,40	63 441	5,45	1 164 454	100,00
1992	142 140	12,73	26 966	2,42	781 080	69,96	133 198	11,93	33 100	2,96	1 116 483	100,00
1993	161 882	13,77	30 243	2,57	711 309	60,50	132 730	11,29	139 532	11,87	1 175 695	100,00
1994	152 641	13,15	32 175	2,77	779 062	67,13	141 479	12,19	55 166	4,75	1 160 473	100,00
1995	209 346	17,69	25 622	2,17	706 530	59,71	126 556	10,70	115 183	9,73	1 183 237	100,00
1996	305 114	24,03	35 619	2,81	730 424	57,52	131 420	10,35	67 246	5,30	1 269 823	100,00
1997	214 890	16,45	49 648	3,80	790 956	60,56	183 708	14,06	66 960	5,13	1 306 163	100,00
1998	212 202	16,07	32 007	2,42	844 055	63,92	145 451	11,01	86 839	6,58	1 320 554	100,00
1999	143 484	11,53	21 758	1,75	849 152	68,23	163 036	13,10	67 055	5,39	1 244 486	100,00

1. Ne comprend pas l'autoconsommation.
2. Comprend les solvants industriels et commerciaux, le naphte utilisé pour l'éclairage, les alcools minéraux et les diluants pour peinture.
3. Comprend les cires, les paraffines et les autres produits non finis.
Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.
Source : Statistique Canada, catalogue 57-003.

VII – LE GAZ NATUREL

LES IMPORTATIONS

La totalité du gaz naturel consommé au Québec provient de l'Ouest canadien. En 1999, les importations totales québécoises de gaz naturel ont atteint 7,5 milliards de mètres cubes, soit 7,6 % de plus qu'en 1998. Un peu plus de 17 % de ces importations (1,3 million de mètres cubes) ont été réexportées vers le marché du Nord-Est des États-Unis, comparativement à 12,8 % l'année précédente. Cette hausse importante de la part du gaz naturel réexporté s'explique essentiellement par l'ajout d'un second point d'exportation à la frontière québécoise en mars 1999, à la suite du prolongement du réseau de Gazoduc TQM jusqu'à East Hereford, en Estrie. Ce prolongement du gazoduc est relié au gazoduc de Portland Natural Gas Transmission System (PNGTS), situé en territoire américain. L'autre point d'interconnexion du Québec avec les États-Unis se trouve à Philipsburg, également dans l'Estrie, et permet d'assurer les livraisons vers le Vermont Gas System. En 1999, les livraisons totales de gaz naturel vers le Nord-Est des États-Unis ont augmenté de 43,9 % par rapport à 1998. Ces livraisons sont acheminées par l'entremise du réseau de transport de TransCanada PipeLines Ltd.

Si l'on exclut le gaz réexporté vers les États-Unis, le Québec disposait, en 1999, de 6,2 milliards de mètres cubes pour sa propre consommation, en hausse de 2,3 % par rapport à 1998. La demande québécoise de gaz représentait 9,5 % de la demande gazière énergétique canadienne en 1999, comparativement à 9,4 % en 1998.

Tableau 7.1

BILAN DU GAZ NATUREL (1979-1999)

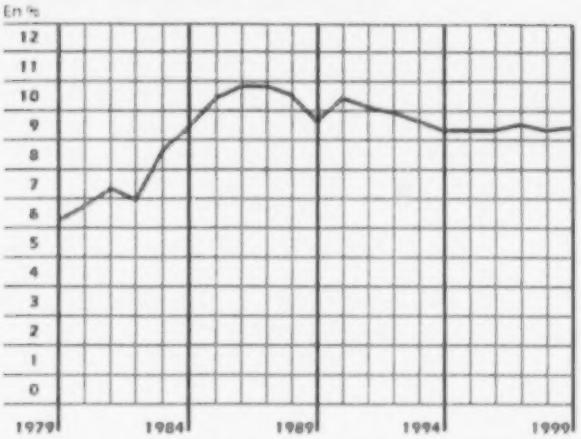
En milliers de mètres cubes

Années	Production	Importations		Exportations		Autoconsommation	Variations des stocks	Énergie primaire disponible
		de l'étranger	des autres provinces canadiennes	vers l'étranger	vers les autres provinces canadiennes			
1979			3 049 300	128 800		-300	142 200	2 778 600
1980	3 900		3 233 200	119 500			233 800	2 983 800
1981	4 700		3 518 600	130 000			175 300	3 218 000
1982	3 700		3 322 100	128 000			174 100	3 023 700
1983	4 700		3 944 400	130 600			137 400	3 681 100
1984	12 300		4 555 400	141 200			149 100	4 277 400
1985	14 000		5 230 500	147 500			56 700	5 040 300
1986	13 900		5 407 400	145 500			249 600	5 026 200
1987	13 200		5 559 300	154 200			397 200	5 021 100
1988	14 200		5 633 500	226 800				5 420 900
1989	16 000		5 758 800	372 100				5 402 700
1990	16 800		6 016 000	411 400				5 621 400
1991	15 800		5 914 100	448 700				5 481 200
1992	11 200		6 192 300	490 200				5 713 300
1993	9 800		6 229 400	475 500				5 763 700
1994	5 100		6 483 100	776 200				5 677 000
1995			7 004 500	997 500				6 007 000
1996			7 245 100	950 500				6 294 600
1997			7 358 400	936 100				6 422 300
1998			6 926 400	886 000				6 040 400
1999			7 453 100	1 275 000				6 178 100

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec, SOQUIP et Statistique Canada, catalogue 57-003.

Graphique 7.1

LA PART DU QUÉBEC DANS LA DEMANDE GAZIÈRE ÉNERGÉTIQUE CANADIENNE[1]



1. Y compris le gaz naturel utilisé pour la production d'énergie secondaire.

LE TRANSPORT ET LA DISTRIBUTION

Le gaz naturel en provenance de l'Ouest canadien est acheminé au Québec par le réseau de TransCanada PipeLines Ltd. Au 1er décembre 2000, deux nouveaux gazoducs sont entrés en service. Il s'agit du gazoduc d'Alliance Pipeline Ltd. et de celui de Vector Pipeline Limited Partnership. Le gazoduc d'Alliance achemine le gaz naturel du nord-est de la Colombie-Britannique et de l'Alberta jusqu'à la région de Chicago. Quant au gazoduc de Vector, il permet de transporter le gaz naturel depuis la région de Chicago jusqu'au sud-ouest de l'Ontario. À ce jour la liaison Alliance-Vector concurrence directement le réseau de TransCanada PipeLines pour le transport du gaz naturel de l'Ouest canadien vers les marchés de l'Ontario et du Québec.

À la suite de la forte expansion du réseau de transport du gaz naturel depuis le début des années quatre-vingt, le gaz naturel est maintenant disponible dans la plupart des régions du Québec. En 1998, dernière année pour laquelle on dispose de données statistiques, la longueur totale des conduites de transport du gaz au Québec était de 1 535 km, soit 10,4 % de plus qu'en 1997. Cette hausse importante de la longueur des conduites est attribuable essentiellement au prolongement du réseau de Gazoduc TQM entre Lachenaie (en banlieue nord de Montréal) et East Hereford (à la frontière du New Hampshire). Ce gazoduc de 217 km, qui alimente le gazoduc de Portland Natural Gas Transmission System (PNGTS) situé en territoire américain, est également raccordé au réseau de distribution de Gaz Métropolitain, inc. à Waterloo.

Le Québec possède également un important réseau de distribution de gaz naturel. En 1999, la longueur totale des conduites de distribution de gaz dans les franchises des distributeurs a atteint près de 8 400 km, ce qui représente une augmentation d'environ 170 km de conduites par rapport à 1998. Cette hausse se situe en-dessous de la croissance annuelle moyenne de 220 km de conduites enregistrée au cours des dix dernières années.

Le projet le plus important en 1999 fut celui d'une extension de 28 km pour desservir l'usine Magnola à Asbestos. Malgré le développement du réseau de distribution du gaz naturel depuis le début des années quatre-vingt, le Québec ne comptait, au 31 décembre 1998, que 4 % de l'ensemble des conduites de gaz au Canada, comparativement à 26 % pour l'Ontario.

En 1999, les investissements dans l'industrie du gaz naturel au Québec ont baissé de 51,6 %, passant en un an de 337 millions de dollars à 163 millions de dollars. Même s'ils ont fortement diminué par rapport à 1998, les investissements enregistrés en 1999 demeurent supérieurs à la moyenne annuelle des dix dernières années. Cette diminution des investissements est attribuable essentiellement à la chute des investissements dans le secteur du transport. Les investissements dans ce secteur ont en effet régressé de 72,7 %, en raison de l'achèvement des travaux de construction de l'extension du réseau de Gazoduc TQM vers le Nord-Est américain. À l'inverse, les investissements dans le secteur de la distribution ont augmenté de 12,8 %, pour atteindre 94,1 millions de dollars. En 1999, les investissements dans le domaine de la distribution ont représenté 57,6 % des investissements totaux dans l'industrie gazière au Québec, comparativement à 24,7 % en 1998.

Gaz Métropolitain, inc. contrôle la totalité des ventes de gaz naturel sur le territoire québécois, à l'exception des volumes vendus par Gazifère dans les localités d'Aylmer, de Buckingham, de Gatineau, de Hull et de Masson-Angers. Pour l'année se terminant au 31 mars 1999, les ventes de Gaz Métropolitain, inc. ont atteint 6,0 milliards de mètres cubes, soit 96,8 % des ventes totales de gaz naturel au Québec. En novembre 1999, le gouvernement du Québec a accordé un droit exclusif de distribution du gaz naturel à Gaz Métropolitain, inc. pour les régions du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et de la Côte-Nord.

Graphique 7.2

LES RÉSEAUX DE TRANSPORT DU GAZ NATUREL DESSERVANT LE QUÉBEC AU 31 DÉCEMBRE 2000

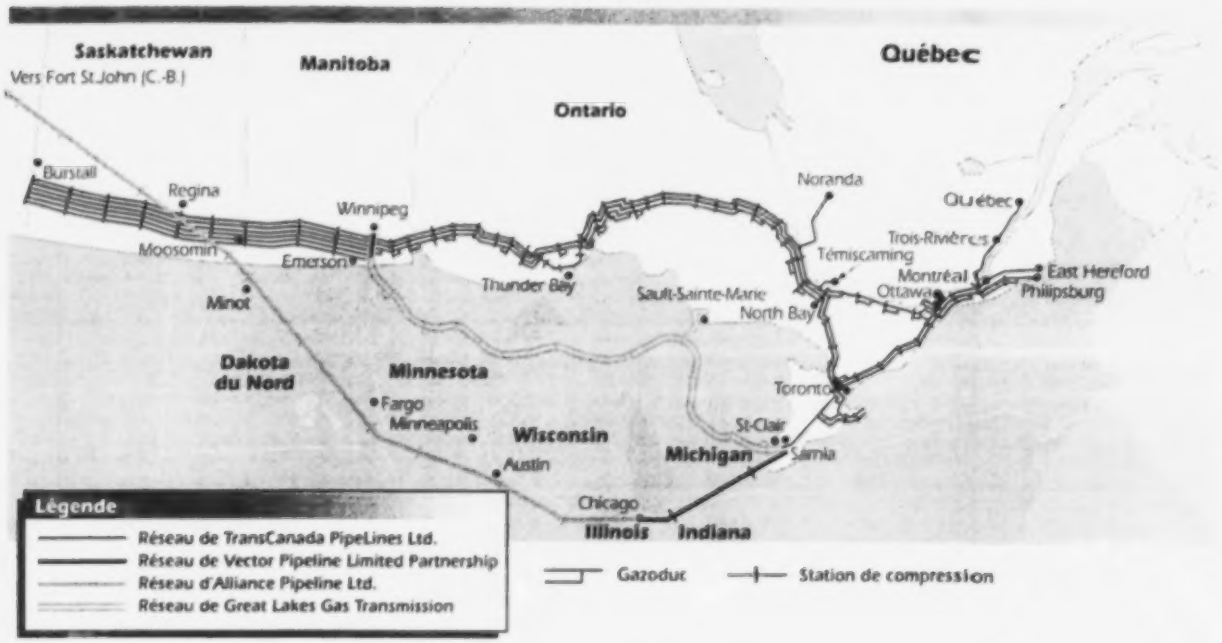


Tableau 7.2

LONGUEUR DES CONDUITES DE TRANSPORT DU GAZ NATUREL SELON LE DIAMÈTRE (1979-1998)[1]

En kilomètres

Années	Diamètre extérieur des conduites en millimètres					
	76-150	151-226	227-328	329-531	532 et plus	Total
1979		106,4	28,7	95,2	26,0	256,3
1980		106,5	28,7	95,2	26,0	256,4
1981		106,5	28,7	114,8	26,0	276,0
1982		106,5	28,7	127,7	26,0	288,9
1983		106,6	28,7	127,7	26,0	289,0
1984	0,9	150,8	108,9	519,1	325,4	1 105,1
1985	0,9	150,8	108,9	519,1	364,9	1 144,6
1986	0,9	150,8	108,9	519,1	322,2	1 101,9
1987	0,9	150,8	108,9	519,1	325,4	1 105,1
1988	0,9	150,8	108,9	530,5	325,4	1 116,5
1989	0,9	150,8	108,9	536,8	325,4	1 122,8
1990	0,9	150,8	108,9	536,8	325,4	1 122,8
1991	42,0	211,5	171,9	562,1	325,4	1 312,9
1992	42,0	211,5	182,9	562,1	325,4	1 323,9
1993	42,0	211,5	220,0	562,1	325,4	1 361,0
1994	42,0	211,5	220,2	562,1	325,4	1 361,2
1995	42,0	211,5	220,3	573,4	330,1	1 377,3
1996	42,0	211,5	220,3	586,9	330,1	1 390,8
1997	42,0	211,5	220,3	586,9	330,1	1 390,8
1998	42,0	138,7	220,3	586,9	547,1	1 535,0

1. Au 31 décembre de chaque année.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada, catalogue 57-205.

Tableau 7.3

INVESTISSEMENTS[1] DANS L'INDUSTRIE DU GAZ NATUREL (1979-1999)

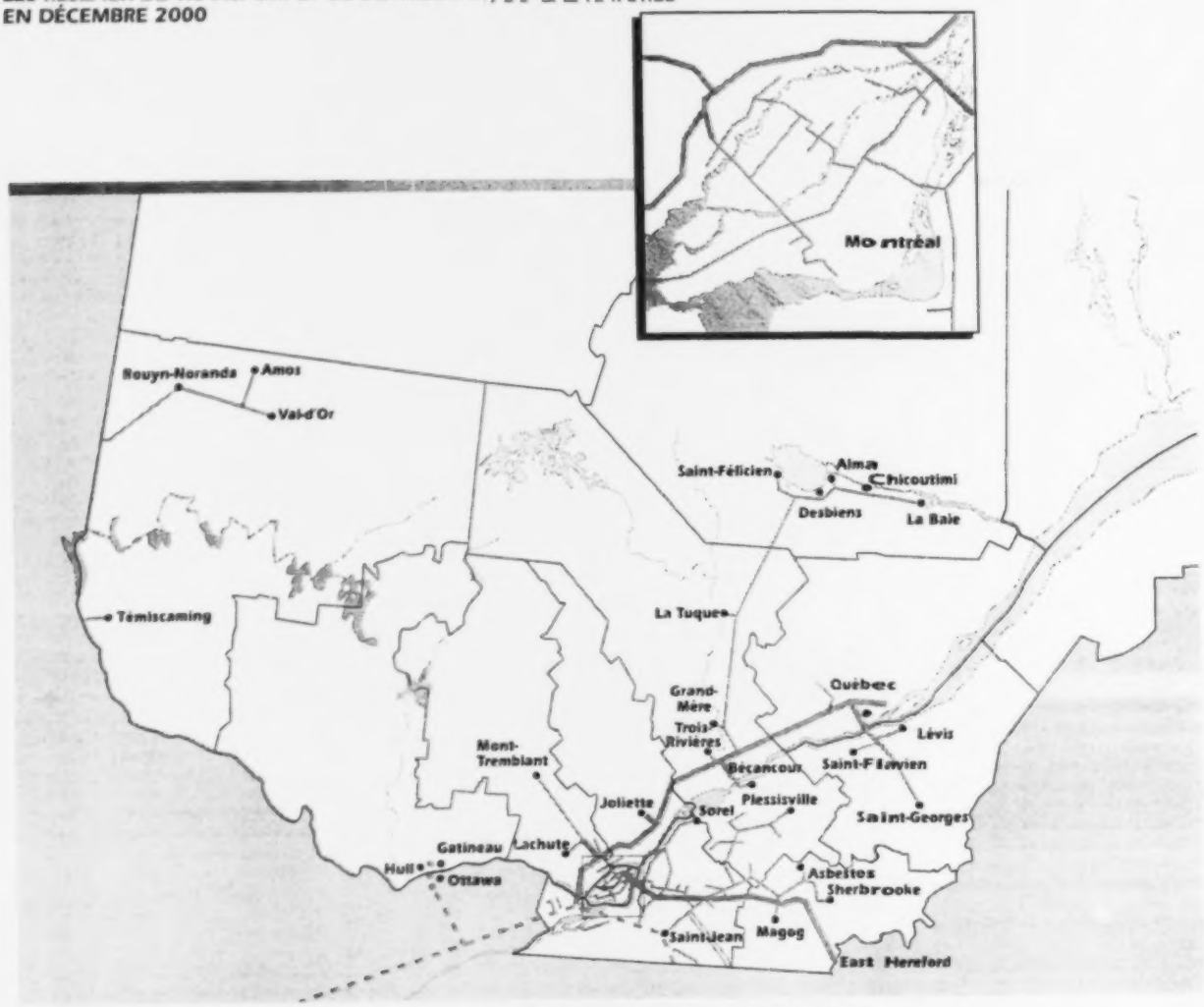
En millions de dollars courants

Années	Industrie du transport	Industrie de la distribution[2]	Total de l'industrie du gaz naturel
1979	r	25,2	25,2
1980	0,4	30,7	31,1
1981	158,6	53,5	212,1
1982	133,6	120,8	254,4
1983	280,1	144,2	424,3
1984	131,2	259,6	390,8
1985	74,4	144,8	219,2
1986	8,9	97,9	106,8
1987	1,7	65,8	67,5
1988	15,8	64,1	79,9
1989	6,4	44,4	50,8
1990	3,5	41,2	44,7
1991	19,4	75,7	95,1
1992	1,7	57,9	59,6
1993	33,3	97,5	130,8
1994	8,7	104,5	113,2
1995	58,0	135,6	193,6
1996	21,1	107,9	129,0
1997	38,9	92,0	130,9
1998	253,6	83,4	337,2
1999	69,2	94,1	163,3

1. Comprend les subventions accordées en vertu des divers programmes gouvernementaux, ainsi que les contributions d'aide à la construction.
2. Avant 1980, ce poste ne comprend que les investissements effectués par TransCanada PipeLines Ltd. et par Gaz Métropolitain, inc.

Graphique 7.3

LES RÉSEAUX DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION DU GAZ NATUREL EN DÉCEMBRE 2000



Légende

Réseaux de transport

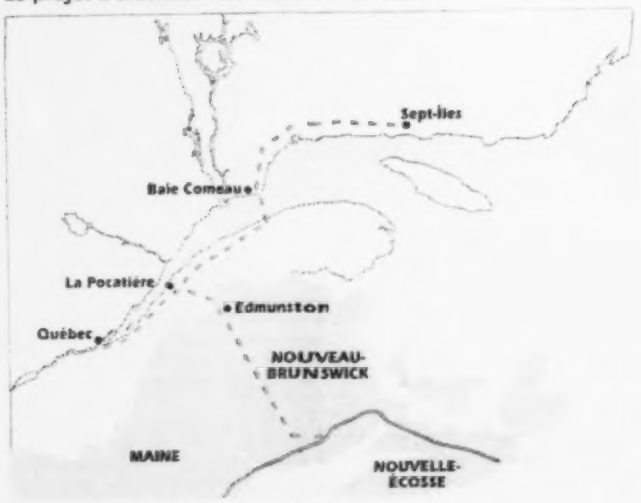
- Réseau de TCPL
- Réseau de TQ&M
- Réseau de Les Pipe-Lines Montréal ltée

Réseaux de distribution

- Réseau de Gaz Métropolitain, inc.
- Réseau de Gazifère inc.

Limites des régions administratives

Le projet d'extension du réseau vers l'est



Maritimes & Northeast Pipeline

Graphique 7.4

LES FRANCHISES DE DISTRIBUTION DU GAZ NATUREL EN DÉCEMBRE 2000

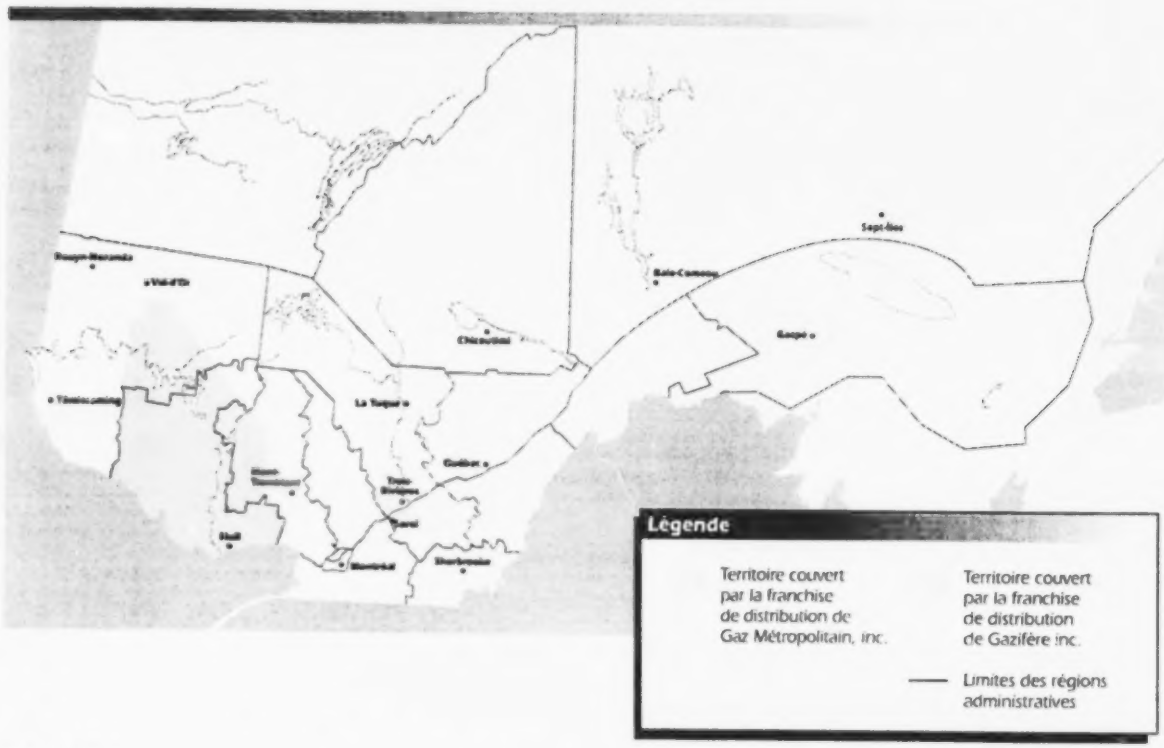


Tableau 7.4

LONGUEUR DES CONDUITES DE DISTRIBUTION DU GAZ NATUREL AU QUÉBEC, EN ONTARIO ET AU CANADA[1] (1979-1998)

	Québec		Ontario		Canada
Années	kilomètres	% dans l'ensemble du Canada	kilomètres	% dans l'ensemble du Canada	kilomètres
1979	2 999,4	3,70	30 478,4	37,55	81 161,1
1980	3 028,9	3,54	31 836,9	37,23	85 512,3
1981	3 070,5	3,46	32 974,4	37,11	88 861,7
1982	3 501,9	3,81	34 220,6	37,22	91 942,8
1983	3 709,7	3,72	35 134,2	35,20	99 804,1
1984	4 358,9	3,84	36 637,9	32,30	113 423,6
1985	4 669,3	3,72	37 699,0	30,06	125 398,4
1986	5 715,2	4,02	38 999,0	27,42	142 212,3
1987	5 655,7	3,72	41 223,7	27,08	152 233,8
1988	5 935,7	3,87	41 581,9	27,09	153 503,2
1989	6 073,6	3,83	41 972,3	26,49	158 454,8
1990	6 143,8	3,64	43 578,4	25,81	168 813,0
1991	6 369,0	3,65	44 511,7	25,50	174 566,6
1992	6 566,3	3,68	45 655,3	25,60	178 374,0
1993	6 853,2	3,77	46 821,2	25,72	182 012,1
1994	7 065,4	3,75	47 854,6	25,39	188 483,9
1995	7 606,6	4,02	48 781,8	25,74	189 493,5
1996	7 843,3	4,07	49 923,4	25,90	192 751,5
1997	7 979,0	4,05	51 443,6	26,14	196 772,6
1998	8 220,7	4,06	53 070,9	26,19	202 655,0

1. Au 31 décembre de chaque année.
Source : Statistique Canada, catalogue 57-205

Tableau 7.5

VENTES[1] DE GAZ NATUREL PAR DISTRIBUTEUR (1987-1999)

	Gaz Métropolitain		Gazifère		Total
Années	milliers de m^3	%	milliers de m^3	%	milliers de m^3
1987	4 721 132	97,70	110 943	2,30	4 832 075
1988	4 979 921	97,04	151 875	2,96	5 131 796
1989	5 098 275	96,27	197 355	3,73	5 295 630
1990	5 192 096	95,37	252 319	4,63	5 444 415
1991	5 334 558	96,04	220 009	3,96	5 554 567
1992	5 286 542	95,85	228 704	4,15	5 515 246
1993	5 607 212	96,86	181 924	3,14	5 789 136
1994	5 614 045	97,78	127 623	2,22	5 741 668
1995	5 630 660	97,83	124 841	2,17	5 755 501
1996	6 198 955	97,30	171 718	2,70	6 370 673
1997	6 210 244	97,06	187 999	2,94	6 398 243
1998	6 153 910	96,89	197 800	3,11	6 351 710
1999	6 025 429	96,78	200 423	3,22	6 225 852

1. Correspond aux ventes pour les douze mois se terminant au 31 mars de chaque année.
Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

LA CONSOMMATION INTÉRIEURE

En 1999, la consommation intérieure de gaz naturel a atteint 5,5 millions de tep, ce qui représente une augmentation de 2,3 % par rapport à 1998. Malgré cette croissance, le niveau de consommation observé en 1999 demeure inférieur de 3,7 % par rapport au niveau record enregistré en 1997, soit 5,7 millions de tep. À la suite de cette augmentation, la part du gaz naturel dans le bilan énergétique s'est accrue légèrement de 0,1 point de pourcentage, pour s'établir à 15,7 % en 1999. La hausse de consommation a été importante dans le secteur commercial (6,6 %) et dans le secteur résidentiel (5,6 %), alors qu'elle était pratiquement nulle dans le secteur industriel. Cette augmentation des ventes dans les secteurs commercial et résidentiel s'explique par l'addition de nouveaux clients et par la croissance de l'activité économique, qui a entraîné l'ajout d'équipements chez les clients existants. En 1999, le nombre d'abonnés dans les secteurs commercial et résidentiel a augmenté de 1 294 et de 732 respectivement. Dans le secteur résidentiel, il s'agit de la première hausse du nombre d'abonnés depuis 1985.

Si l'on examine la répartition de la consommation de gaz selon les secteurs, on constate que l'importance relative du secteur industriel par rapport aux autres secteurs a légèrement diminuée en 1999. Malgré cette baisse, le secteur industriel demeure de loin le principal utilisateur de gaz naturel au Québec, avec 60,2 % de la consommation totale, le secteur commercial venant en second, avec 28,6 %, suivi du secteur résidentiel, avec 11,2 %.

Une analyse plus précise de la consommation de gaz naturel dans le secteur industriel permet de constater que six industries assuraient, en 1999, près de 57 % de la consommation de gaz naturel de l'industrie manufacturière. Les industries auxquelles nous faisons référence sont les pâtes et papiers, la sidérurgie, la fonte et affinage, le ciment, le raffinage pétrolier et les produits chimiques. À elle seule, l'industrie des pâtes et papiers représentait 20,2 % de la consommation industrielle de gaz et 12,2 % de la consommation totale de gaz du Québec. En 1999, et pour la deuxième année consécutive, la consommation gazière de cette industrie a diminué de 1,1 % par rapport à 1998. Quant à l'industrie de la fonte et affinage, elle a connu une hausse importante de consommation de 25,3 % en 1999. Depuis 1996, la consommation gazière de cette industrie est en constante progression.

Depuis 1983, les statistiques font apparaître une utilisation de gaz naturel dans le secteur des transports. La consommation de gaz naturel dans ce secteur a toujours été très limitée et touche essentiellement quelques parcs de véhicules commerciaux. Après avoir atteint un sommet en 1987, la consommation de gaz naturel du secteur des transports n'a cessé de décroître, s'établissant à 1,3 million de mètres cubes en 1999, soit 0,02 % de la consommation totale de gaz naturel au Québec.

Graphique 7.5

LA CONSOMMATION DE GAZ NATUREL

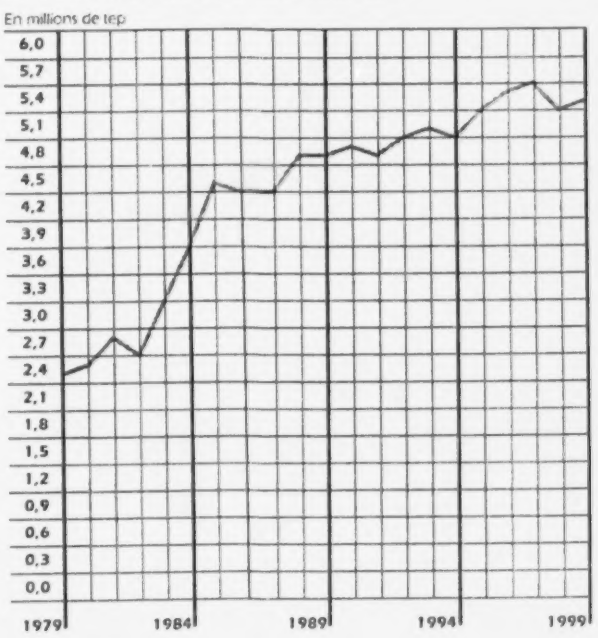


Tableau 7.6

NOMBRE D'ABONNÉS PAR SECTEUR (1979-1998)[1]

	Résidentiel		Commercial		Industriel		Total
Années	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre
1979	161 653	92,20	12 263	6,99	1 421	0,81	175 337
1980	160 830	91,84	12 860	7,34	1 443	0,82	175 133
1981	161 090	91,36	13 678	7,76	1 560	0,88	176 328
1982	164 254	90,86	14 899	8,24	1 633	0,90	180 786
1983	164 383	89,97	16 648	9,11	1 677	0,92	182 708
1984	164 735	88,82	18 899	10,19	1 830	0,99	185 464
1985	166 936	87,46	21 961	11,51	1 963	1,03	190 860
1986	153 131	84,76	25 442	14,08	2 098	1,16	180 671
1987	152 017	84,02	26 924	14,88	1 990	1,10	180 931
1988	146 227	82,85	28 249	16,00	2 028	1,15	176 504
1989	142 025	81,74	29 717	17,10	2 000	1,15	173 742
1990	138 063	80,60	31 223	18,23	2 014	1,18	171 300
1991	136 053	79,99	32 053	18,84	1 986	1,17	170 092
1992	134 434	79,12	33 435	19,68	2 033	1,20	169 902
1993	133 504	78,42	34 670	20,37	2 055	1,21	170 229
1994	132 408	77,41	36 679	21,45	1 955	1,14	171 042
1995	130 862	76,23	38 818	22,62	1 978	1,15	171 658
1996	130 397	75,60	40 093	23,24	1 994	1,16	172 484
1997	129 949	75,08	41 135	23,77	1 999	1,15	173 083
1998	130 681	74,63	42 429	24,23	2 006	1,15	175 116

1 Au 31 décembre de chaque année.
Source : Statistique Canada, catalogue 57-205

Tableau 7.7

CONSOMMATION DE GAZ NATUREL PAR SECTEUR[1] (1979-1999)

	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports[2]		Secteur industriel	
Années	milliers de m^3	%	milliers de m^3	%	milliers de m^3	%	milliers de m^3	%
1979	419 900	15,19	475 301	17,20			1 868 400	67,61
1980	526 900	18,04	504 201	17,26			1 890 303	64,70
1981	602 000	18,83	529 900	16,58			2 064 604	64,59
1982	581 601	19,56	629 200	21,16			1 762 400	59,28
1983	579 901	16,08	765 400	21,23	201	0,01	2 259 898	62,68
1984	639 999	15,17	914 300	21,71	1 700	0,04	2 657 000	63,08
1985	697 800	14,29	1 008 300	20,65	3 700	0,08	3 172 200	64,98
1986	731 057	14,79	1 328 703	26,87	7 400	0,15	2 877 523	58,19
1987	680 500	13,57	1 208 800	24,11	11 800	0,24	3 112 200	62,08
1988	645 200	12,39	1 258 900	24,18	7 500	0,14	3 295 400	63,29
1989	621 500	11,55	1 350 200	25,10	7 600	0,14	3 400 800	63,21
1990	655 451	11,88	1 358 608	24,62	5 000	0,09	3 500 075	63,42
1991	597 046	11,09	1 385 807	25,74	4 300	0,08	3 397 260	63,09
1992	650 751	11,57	1 569 924	27,91	4 300	0,08	3 399 761	60,44
1993	671 653	11,83	1 608 725	28,33	2 700	0,05	3 395 365	59,79
1994	711 355	12,77	1 630 026	29,25	1 201	0,02	3 229 852	57,96
1995	693 153	11,75	1 704 231	28,88	700	0,01	3 503 271	59,36
1996	735 758	11,90	1 716 132	27,77	1 201	0,02	3 727 290	60,31
1997	735 554	11,67	1 751 737	27,79	1 601	0,03	3 814 499	60,52
1998	643 150	10,85	1 630 729	27,51	1 601	0,03	3 652 884	61,62
1999	679 455	11,19	1 737 635	28,62	1 300	0,02	3 652 782	60,17

1 Autres utilisations exclues.
2 Jusqu'en 1982, Statistique Canada n'a mentionné aucune consommation de gaz naturel dans le secteur des transports.
Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Tableau 7.8

CONSOMMATION GAZIÈRE DE CERTAINES INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES (1979-1999)

	Pâtes et papiers[1]		Sidérurgie		Fonte et affinage		Ciment		Raffinage pétrolier		Produits chimiques		Total de l'industrie manufacturière
Années	millions de m^3	%	millions de m^3	%	millions de m^3	%	millions de m^3	%	millions de m^3	%	millions de m^3	%	millions de m^3
1979	75,3	4,03	500,3	26,79	93,4	5,00	95,3	5,10	138,0	7,39	127,3	6,81	1 868,5
1980	99,3	5,25	494,2	26,15	116,9	6,18	67,9	3,59	115,1	6,09	164,5	8,70	1 890,2
1981	149,8	7,26	500,5	24,24	118,2	5,73	38,7	1,87	193,0	9,35	176,8	8,56	2 064,4
1982	124,9	7,09	298,2	16,92	96,8	5,49	10,4	0,59	186,8	10,60	193,6	10,99	1 762,4
1983	164,9	7,30	354,7	15,69	124,3	5,50	19,1	0,85	422,5	18,69	215,4	9,53	2 260,0
1984	270,5	10,19	331,6	12,49	108,2	4,08	69,1	2,60	538,1	20,27	247,1	9,31	2 655,0
1985	367,7	11,61	466,1	14,72	182,1	5,75	99,7	3,15	532,7	16,82	248,9	7,86	3 167,2
1986	375,1	13,06	412,4	14,36	280,4	9,76	64,7	2,25	411,3	14,32	189,6	6,60	2 872,2
1987	427,1	13,75	446,2	14,36	306,2	9,86	82,4	2,65	512,9	16,51	128,0	4,12	3 106,8
1988	536,0	16,28	456,0	13,85	296,3	9,00	77,2	2,34	385,0	11,69	142,3	4,32	3 292,7
1989	509,9	15,00	402,3	11,84	314,6	9,26	60,8	1,79	279,6	8,23	106,9	3,15	3 398,3
1990	686,2	20,39	383,9	11,41	281,7	8,37	60,0	1,78	307,6	9,14	196,4	5,84	3 365,8
1991	799,4	24,41	330,0	10,08	285,2	8,71	41,1	1,26	245,0	7,48	285,4	8,72	3 274,6
1992	851,1	25,82	313,0	9,50	278,1	8,44	44,2	1,34	232,7	7,06	255,8	7,76	3 296,2
1993	783,7	23,73	329,9	9,99	301,8	9,14	38,2	1,16	201,5	6,10	304,6	9,22	3 302,5
1994	721,8	22,99	492,5	15,69	308,0	9,81	34,4	1,10	162,5	5,18	123,6	3,94	3 139,0
1995	844,2	24,47	481,6	13,96	268,7	7,79	61,5	1,78	143,6	4,16	174,8	5,07	3 449,7
1996	848,6	23,16	604,9	16,51	295,7	8,07	39,1	1,07	239,0	6,52	162,9	4,45	3 664,0
1997	874,0	23,43	557,0	14,93	303,3	8,13	23,9	0,64	227,2	6,09	160,0	4,29	3 730,2
1998	746,8	20,84	575,9	16,07	362,9	10,13	20,8	0,58	237,3	6,62	161,3	4,50	3 583,2
1999	738,7	20,70	479,2	13,43	454,8	12,74	14,0	0,39	201,0	5,63	129,6	3,63	3 568,8

1. inclut les scieries.
Source : Statistique Canada, catalogue 57-003.

Graphique 7.6

LA PART DE CHAQUE SECTEUR DANS LA CONSOMMATION GAZIÈRE
1999

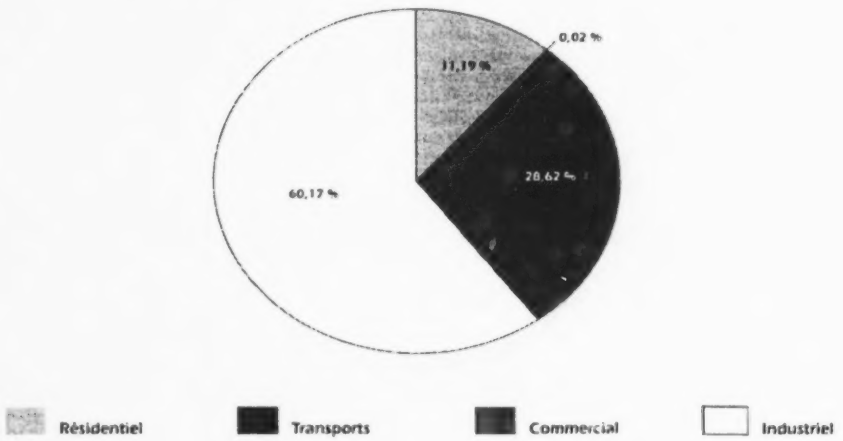


Tableau 7.8

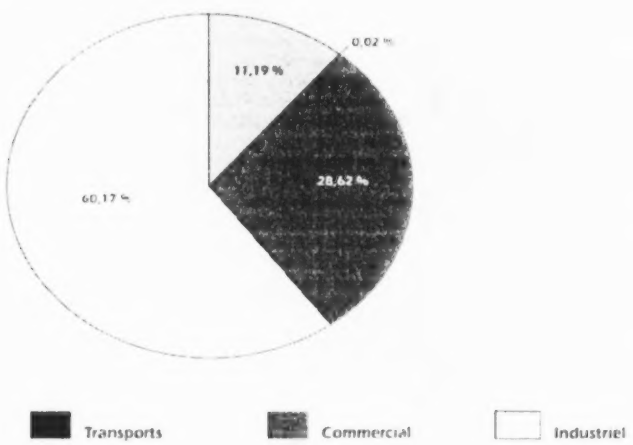
CONSOMMATION GAZIÈRE DE CERTAINES INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES (1979-1999)

	Pâtes et papiers[1]		Sidérurgie		Fonte et affinage		Ciment		Raffinage pétrolier		Produits chimiques		Total de l'industrie manufacturière
Années	millions de m^3	%	millions de m^3	%	millions de m^3	%	millions de m^3	%	millions de m^3	%	millions de m^3	%	millions de m^3
1979	75,3	4,03	500,3	26,78	93,4	5,00	95,3	5,10	138,0	7,39	122,3	6,81	[illegible]
1980	99,3	5,25	494,2	26,15	116,9	6,18	67,9	3,59	115,1	6,09	164,5	8,70	1 890,2
1981	149,8	7,26	500,5	24,24	118,2	5,73	38,7	1,87	193,0	9,35	176,8	8,56	2 064,4
1982	124,9	7,09	298,2	16,92	96,8	5,49	10,4	0,59	186,8	10,60	193,6	10,99	1 762,3
1983	164,9	7,30	354,7	15,69	124,3	5,50	19,1	0,85	422,5	18,69	215,4	9,53	2 260,0
1984	270,5	10,19	331,6	12,49	108,2	4,08	69,1	2,60	538,1	20,27	242,1	9,31	2 655,0
1985	367,7	11,61	466,1	14,72	182,1	5,75	99,7	3,15	537,7	16,83	248,9	7,86	3 167,2
1986	375,1	13,06	412,4	14,36	280,4	9,76	64,7	2,25	411,3	14,32	189,6	6,60	2 872,2
1987	427,1	13,75	446,2	14,36	306,2	9,86	82,4	2,65	512,9	16,51	128,0	4,12	3 106,8
1988	536,0	16,28	456,0	13,85	296,3	9,00	77,2	2,34	365,0	11,09	142,3	4,32	3 293,7
1989	509,9	15,00	402,3	11,84	314,6	9,26	60,8	1,79	279,6	8,23	109,9	3,15	2 998,3
1990	686,2	20,39	384,9	11,41	281,7	8,37	60,0	1,78	307,6	9,14	196,4	5,84	3 365,8
1991	799,4	24,41	330,0	10,08	285,2	8,71	41,1	1,26	245,9	7,48	285,4	8,72	3 274,1
1992	851,1	25,82	313,0	9,50	278,1	8,44	44,2	1,34	232,7	7,06	255,8	7,76	3 296,2
1993	783,7	23,73	329,9	9,99	301,8	9,14	38,2	1,16	201,5	6,10	304,6	9,22	3 302,5
1994	721,8	22,96	492,5	15,69	308,0	9,81	34,4	1,10	162,5	5,18	123,6	3,94	3 139,0
1995	844,2	24,47	481,6	13,96	268,7	7,79	61,5	1,78	143,6	4,16	174,8	5,07	3 449,2
1996	848,6	23,16	604,9	16,51	295,7	8,07	39,1	1,07	239,0	6,52	162,9	4,45	3 664,0
1997	874,0	23,43	557,0	14,93	303,3	8,13	23,9	0,64	227,2	6,09	160,0	4,29	3 730,2
1998	746,8	20,84	575,9	16,07	362,9	10,13	20,8	0,58	237,3	6,62	161,3	4,50	3 583,2
1999	738,7	20,70	479,2	13,43	454,8	12,74	14,0	0,39	201,0	5,63	129,6	3,63	3 568,8

1. inclut les scieries
Source : Statistique Canada, catalogue 57-003

Graphique 7.6

LA PART DE CHAQUE SECTEUR DANS LA CONSOMMATION GAZIÈRE
1999



VIII – LES ÉNERGIES NON CONVENTIONNELLES

On regroupe sous la dénomination « énergies non conventionnelles » des formes d'énergie dont l'exploitation est moins généralisée ou en voie de développement technologique. En fait, les « énergies non conventionnelles » recouvrent un très large éventail de filières énergétiques et font référence à des situations diverses.

On range d'abord dans cette catégorie les *énergies traditionnelles*, fondées sur des technologies souvent très anciennes. Ces énergies jouent un rôle important, sinon essentiel, dans les pays en voie de développement. Dans les pays développés, les énergies traditionnelles ont été graduellement remplacées par les énergies conventionnelles. Certaines de ces énergies traditionnelles suscitent cependant un nouvel intérêt dans ces pays et constituent une réponse utile à plusieurs types de besoins. C'est le cas au Québec, où l'on a assisté, depuis la fin des années soixante-dix, à un retour du bois comme mode de chauffage principal ou d'appoint dans un certain nombre de logements résidentiels.

Les énergies non conventionnelles comprennent également les *énergies nouvelles*. Le recours à ces formes d'énergie repose sur des technologies avancées, dont la mise au point nécessite encore des efforts de recherche et de développement. Au Québec, la biomasse forestière utilisée dans le secteur industriel et la biomasse urbaine consommée sous forme de vapeur par des clients industriels et institutionnels sont de telles formes d'énergie. Ces nouvelles énergies comprennent également des filières énergétiques qui utilisent l'électricité comme vecteur. C'est le cas de l'énergie solaire, de l'énergie éolienne et de la petite hydraulique.

LES ÉNERGIES NON CONVENTIONNELLES AU QUÉBEC

L'hydrogène, pour sa part, ne représente pas une source d'énergie à proprement parler, mais plutôt un vecteur énergétique pouvant être produit par reformage, notamment du gaz naturel, ou par électrolyse de l'eau.

LA BIOMASSE

Au Québec, la biomasse représente la seule forme d'énergie non conventionnelle utilisée à grande échelle. En 1999, on estimait à près de 4,2 millions de tep la quantité totale de biomasse consommée à des fins énergétiques, soit 5,0 % de plus que l'année précédente. Depuis 1995, la consommation de biomasse est en constante progression. La hausse de consommation observée en 1999 s'explique par l'augmentation de la consommation de biomasse dans le secteur industriel (hausse de 9,1 %) et dans le secteur résidentiel (hausse de 6,9 %). Selon les données disponibles, l'essentiel de la biomasse utilisée à des fins énergétiques était consommée dans ces deux secteurs, soit le secteur résidentiel (biomasse forestière traditionnelle, représentant 32,9 % de la consommation totale en 1999) et le secteur industriel (biomasse forestière dans les pâtes et papiers, la transformation du bois et les scieries, pour 66,8 % du total). À ces deux secteurs, il faut ajouter la biomasse urbaine traitée dans les centres hospitaliers et dans l'incinérateur de la Communauté urbaine de Québec, qui représentent 0,3 % de la consommation de biomasse. Toujours en 1999, l'ensemble de la biomasse représentait 10,7 % du bilan énergétique du Québec intégrant les formes d'énergie conventionnelles et non conventionnelles. Au cours des vingt dernières années, la consommation de biomasse a plus que doublé au Québec.

Les données sur la consommation présentées ici excluent la biomasse utilisée pour produire de l'électricité. Au 1er janvier 2000, un total de neuf centrales fonctionnant uniquement à partir de biomasse étaient en service au Québec, pour une capacité totale de 209,9 MW. La production d'électricité de ces centrales a atteint 514,7 millions de kWh en 1999, en hausse de 27,8 % par rapport à l'année précédente. Cette production a représenté 0,3 % de la production totale d'électricité disponible au Québec.

L'HYDROGÈNE

L'hydrogène constitue un carburant de substitution stratégique par rapport aux produits pétroliers. Les avenues les plus prometteuses concernent son potentiel d'utilisation dans le secteur du transport et son utilisation pour la production décentralisée d'électricité (piles à combustible). Les efforts au Québec sont actuellement axés vers la réduction des coûts de production (par électrolyse et reformage du gaz naturel), de stockage et de transport. Ailleurs dans le monde, d'importants travaux de recherche et développement sont consacrés au développement des piles à combustible pour la conversion de l'hydrogène en énergie électrique.

Un important pôle de recherche a été mis en place avec la création de l'Institut de recherche sur l'hydrogène, à l'Université du Québec à Trois-Rivières. Cet institut, inauguré au milieu des années quatre-vingt-dix, se spécialise dans le stockage et la sécurité des systèmes à l'hydrogène.

Le Québec compte actuellement deux entreprises de production d'hydrogène liquide à des fins commerciales, BOC Gaz, à Magog, et HydrogenAl inc., à Bécancour. Ces deux entreprises possèdent une capacité combinée de production d'hydrogène liquide d'environ 25 tonnes métriques par jour, ce qui représente près de la moitié de la capacité de production au Canada et plus de 10 % de la capacité en Amérique du Nord.

L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

Il existe au Québec un important potentiel d'énergie éolienne. Le graphique 8.3 présente une vue d'ensemble de ce potentiel. Les régions présentant les potentiels les plus intéressants sont les Îles-de-la-Madeleine, l'île d'Anticosti, la moyenne et basse Côte-Nord, la Gaspésie et le Nord-du-Québec, en raison de la force et de la fréquence des vents qu'on y trouve.

Au Québec, l'exploitation commerciale de l'énergie éolienne a commencé au début de mars 1999 avec l'entrée en production de la première phase du parc éolien Le Nordais. Situé à Cap-Chat, il comprend 76 éoliennes et a une puissance installée de 57 MW. La seconde phase a comporté l'installation de 57 éoliennes dans la région de Matane et a été complétée en septembre 1999. Au total, le parc Le Nordais a une puissance installée de 100 MW. Il constitue le plus grand parc éolien du Canada et l'un des plus importants au monde. À la fin de 1999, le Québec représentait près de 1 % de la puissance en énergie éolienne installée dans le monde. La production québécoise d'électricité éolienne s'est élevée à 120,6 millions de kWh en 1999.

L'ÉNERGIE SOLAIRE

La ressource en énergie solaire est abondante et le Québec, malgré la perception populaire, bénéficie d'un fort ensoleillement. Ainsi, Montréal jouit d'un ensoleillement moyen supérieur à la plupart des régions de l'Europe, souvent sous couvert nuageux. L'ensoleillement moyen annuel à Montréal est supérieur d'au moins 9 % à celui de la Suisse et du nord de la France. Cet écart atteint même 25 % avec la Suède, la Bavière (Allemagne), le Danemark, l'Irlande et les Pays-Bas.

Les graphiques 8.5, 8.6 et 8.7 présentent une évaluation de la répartition de la ressource en énergie solaire sur le territoire québécois pour décembre, juin et septembre respectivement, ces mois correspondant à la période où l'on retrouve le jour le plus court de l'année, le jour le plus long et le jour en automne qui a une durée égale à celle de la nuit. Ces graphiques résultent d'un traitement d'images obtenues par satellite et ont été produits par le laboratoire de télédétection STAR/IMPSAT de l'Université du Québec à Chicoutimi. Il faut préciser que les informations présentées ne peuvent pas être comparées d'un graphique à l'autre, car chaque graphique comporte une échelle numérique différente. À la lecture de ces graphiques, on constate que le couvert nuageux et les zones climatiques proches des côtes ont une grande importance dans la distribution de la ressource solaire au Québec et que celle-ci est loin d'être distribuée linéairement en fonction de la seule latitude.

L'énergie solaire passive correspond à l'ensemble des techniques où la chaleur solaire est utilisée sur place, sans être transférée au moyen d'un caloporteur, tels l'air ou l'eau. On l'associe surtout à l'ensemble des techniques propres à la construction permettant d'économiser l'énergie nécessaire au chauffage ou à la climatisation de l'espace ainsi qu'à l'éclairage. Ces techniques sont étroitement liées à celles de l'efficacité énergétique. L'industrie du solarium au Québec compte une quinzaine d'entreprises recensées, ayant un chiffre d'affaires annuel d'environ 10 millions de dollars et qui emploient une centaine de personnes.

L'énergie solaire active correspond à l'ensemble des moyens qui permettent de capter et de transformer le rayonnement solaire pour diverses applications énergétiques. On peut la subdiviser en énergie solaire thermique (chauffage de l'eau, préchauffage de l'air, distillation de l'eau), en énergie solaire génératrice (centrale à vapeur) et en énergie solaire photovoltaïque (électricité photovoltaïque). L'effet photovoltaïque permet la transformation directe de la lumière en électricité au moyen d'une photopile ; en raison de son coût élevé, cette technique est principalement utilisée pour les applications en régions éloignées ou celles qui n'exigent que de faibles puissances. À l'heure actuelle, le Québec compte un fabricant, ICP Global Technologies, situé à Montréal, et quelques distributeurs de produits liés au photovoltaïque.

Graphique 8.1

L'ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION DE BIOMASSE ÉNERGÉTIQUE

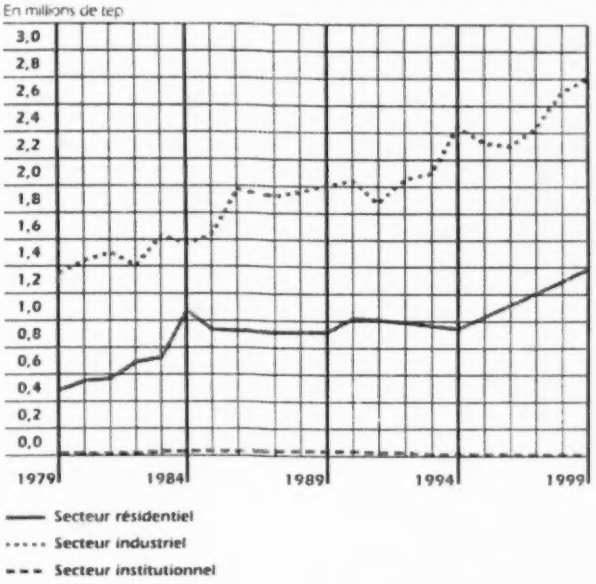


Tableau 8.1

UTILISATION DE LA BIOMASSE À DES FINS ÉNERGÉTIQUES (1979-1999)

En tep

Années	Secteur résidentiel[1]	Secteur industriel	Secteur institutionnel	Total
1979	483 000	1 347 000	15 600	1 845 600
1980	556 000	1 444 000	13 600	2 013 600
1981	520 000	1 501 800	12 600	2 084 400
1982	645 000	1 455 [illegible]	16 500	2 116 500
1983	728 000	1 634 000	32 050	2 394 050
1984	1 075 000	1 566 000	31 000	2 672 000
1985	934 000	1 637 000	35 000	2 606 000
1986	929 000	1 979 000	34 000	2 942 000
1987	914 000	1 924 000	34 000	2 872 000
1988	916 000	1 960 000	33 000	2 909 000
1989	919 300	2 007 500	35 900	2 962 700
1990	1 019 700	2 041 500	33 300	3 094 500
1991	1 009 800	1 875 400	25 500	2 910 700
1992	989 400	2 057 700	27 200	3 074 300
1993	968 300	2 098 000	13 500	3 079 800
1994	946 400	2 447 200	15 000	3 407 200
1995	1 031 900 dr	2 325 300	11 500	3 368 700 dr
1996	1 119 800 dr	2 302 800	11 900	3 434 500 dr
1997	1 206 700 dr	2 434 200	10 000	3 650 900 dr
1998	1 294 300 dr	2 698 300	9 900	4 002 500 dr
1999	1 384 200	2 808 200	10 800	4 203 200

dr : donnée révisée

1. À partir de 1990, la consommation de la biomasse du secteur résidentiel est évaluée en utilisant une nouvelle méthode d'estimation.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec

Graphique 8.2

LE BILAN ÉNERGÉTIQUE INCLUANT LA BIOMASSE

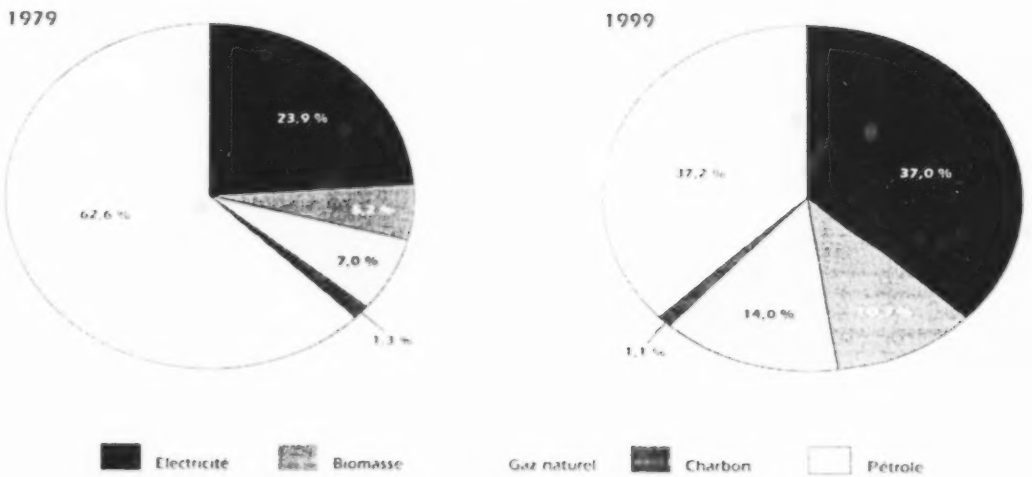


Tableau 8.1

UTILISATION DE LA BIOMASSE À DES FINS ÉNERGÉTIQUES (1979-1999)

En tep

Années	Secteur résidentiel[1]	Secteur industriel	Secteur institutionnel	Total
1979	483 000	1 347 000	15 600	1 845 600
1980	556 000	1 444 000	13 600	2 013 600
1981	570 000	1 501 000	12 600	2 083 600
1982	695 000	1 405 000	16 500	2 116 500
1983	728 000	1 633 000	32 000	2 393 000
1984	1 075 000	1 566 000	31 000	2 672 000
1985	934 000	1 637 000	35 000	2 606 000
1986	929 000	1 979 000	34 000	2 942 000
1987	914 000	1 924 000	34 000	2 872 000
1988	916 000	1 960 000	33 000	2 909 000
1989	919 300	2 007 500	35 900	2 962 700
1990	1 019 700	2 041 500	33 300	3 094 500
1991	1 009 800	1 875 400	25 500	2 910 700
1992	989 400	2 057 700	27 200	3 074 300
1993	968 300	2 098 000	13 500	3 079 800
1994	946 400	2 447 200	13 600	3 407 200
1995	1 031 900 dr	2 325 300	11 500	2 368 700 dr
1996	1 119 800 dr	2 302 800	11 900	3 434 500 dr
1997	1 206 700 dr	2 434 200	10 000	3 650 900 dr
1998	1 294 300 dr	2 698 300	9 900	4 002 500 dr
1999	1 384 200	2 808 200	10 800	4 203 200

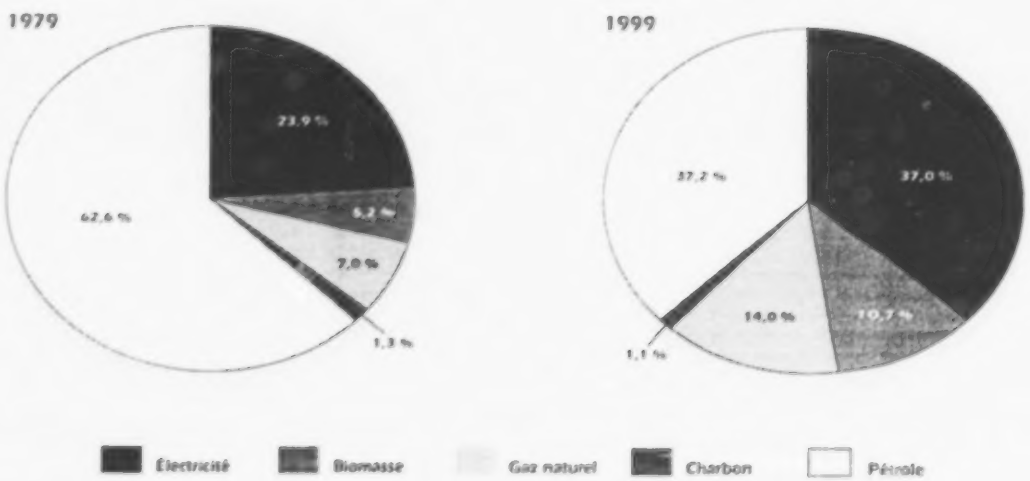
dr : donnée rectifiée

1. À partir de 1990, la consommation de la biomasse du secteur résidentiel est évaluée en utilisant une nouvelle méthode d'estimation.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec

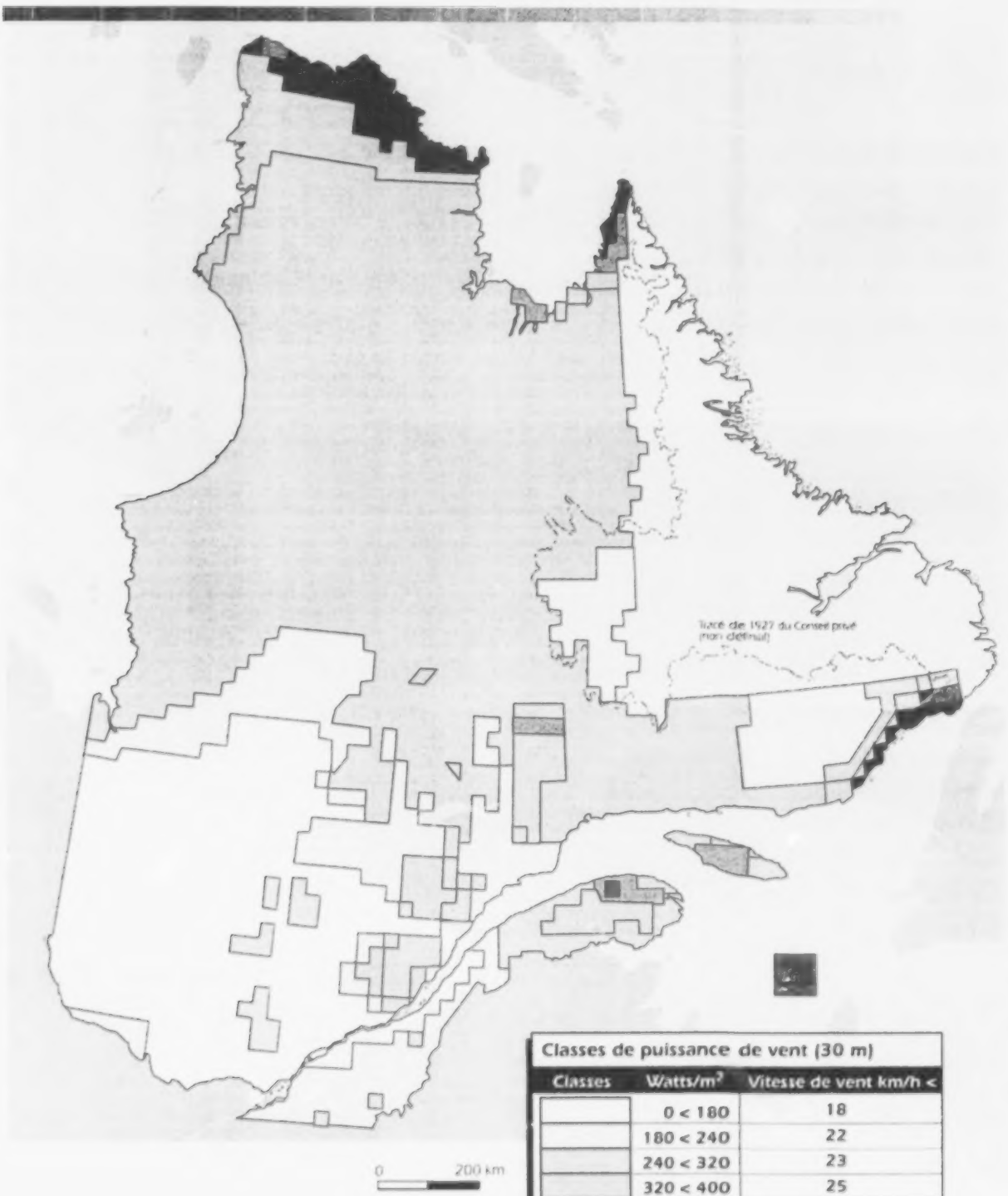
Graphique 8.2

LE BILAN ÉNERGÉTIQUE INCLUANT LA BIOMASSE



Graphique 8.3

LA LOCALISATION DES PRINCIPAUX POTENTIELS D'ÉNERGIE ÉOLIENNE

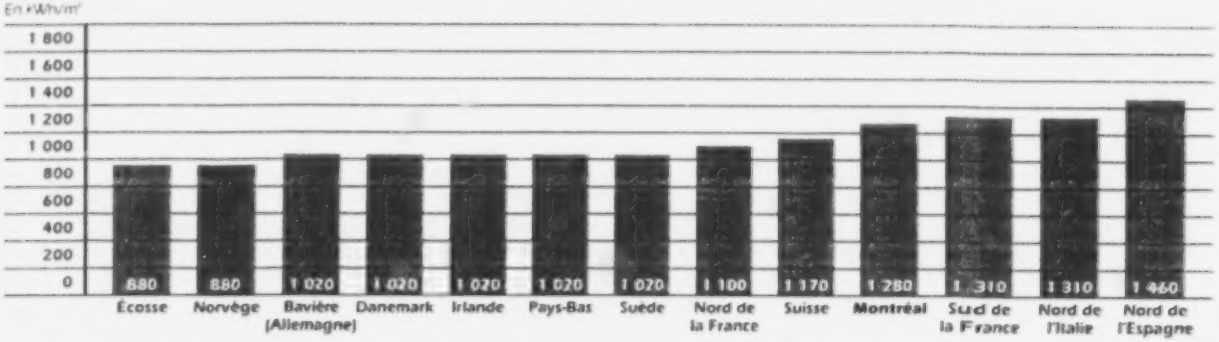


Classes de puissance de vent (30 m)		
Classes	Watts/m²	Vitesse de vent km/h <
	0 < 180	18
	180 < 240	22
	240 < 320	23
	320 < 400	25
	400 < 480	27
	480 < 640	30

Source : Université du Québec à Rimouski et Wind Economics and Technology, Inc.

Graphique 8.4

L'ENSOLEILLEMENT GLOBAL MOYEN ANNUEL — MONTRÉAL ET CERTAINES RÉGIONS DE L'EUROPE



Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Soralex Corporation.

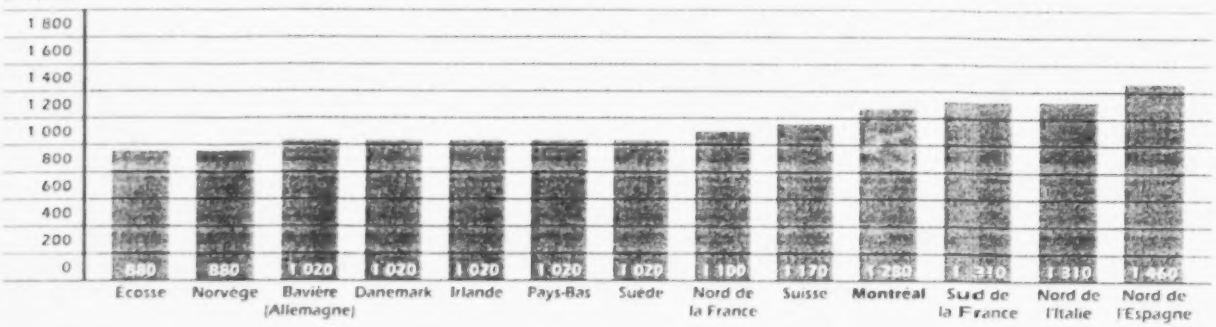
Graphique 8.5

LA RÉPARTITION DE LA RESSOURCE EN ÉNERGIE SOLAIRE SUR LE TERRITOIRE EN JUIN[1]

1. *Correspond à la moyenne quotidienne du rayonnement solaire global en* ***juin*** *1998, 1999 et 2000.*
Source : Université du Québec à Chicoutimi.

Graphique 8.4

L'ENSOLEILLEMENT GLOBAL MOYEN ANNUEL — MONTRÉAL ET CERTAINES RÉGIONS DE L'EUROPE



Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistics Corporation

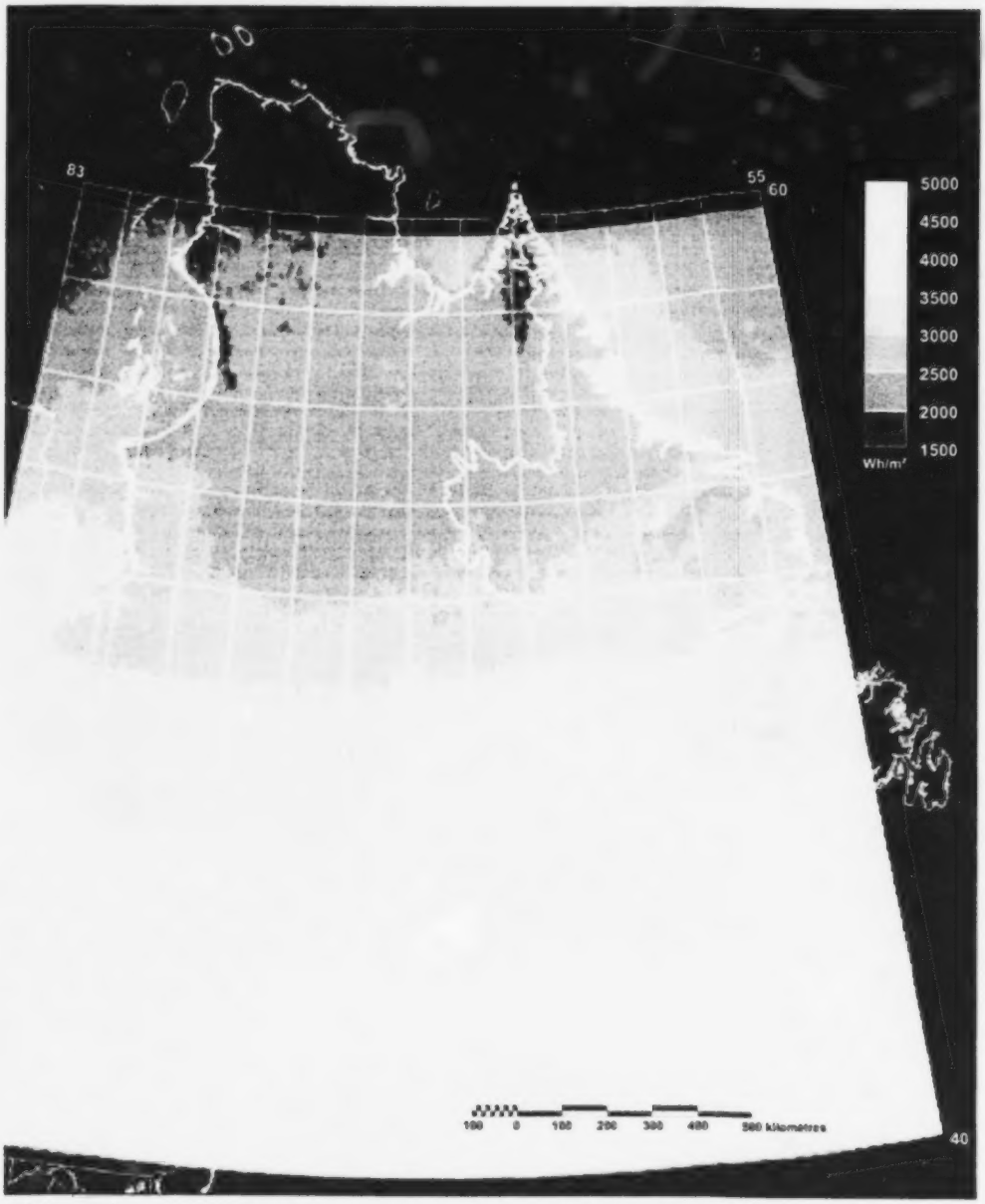
Graphique 8.5

LA RÉPARTITION DE LA RESSOURCE EN ÉNERGIE SOLAIRE SUR LE TERRITOIRE EN JUIN[1]

1. Correspond à la moyenne quotidienne du rayonnement solaire global en juin 1998, 1999 et 2000.
Source : Université du Québec à Chicoutimi.

Graphique 8.6

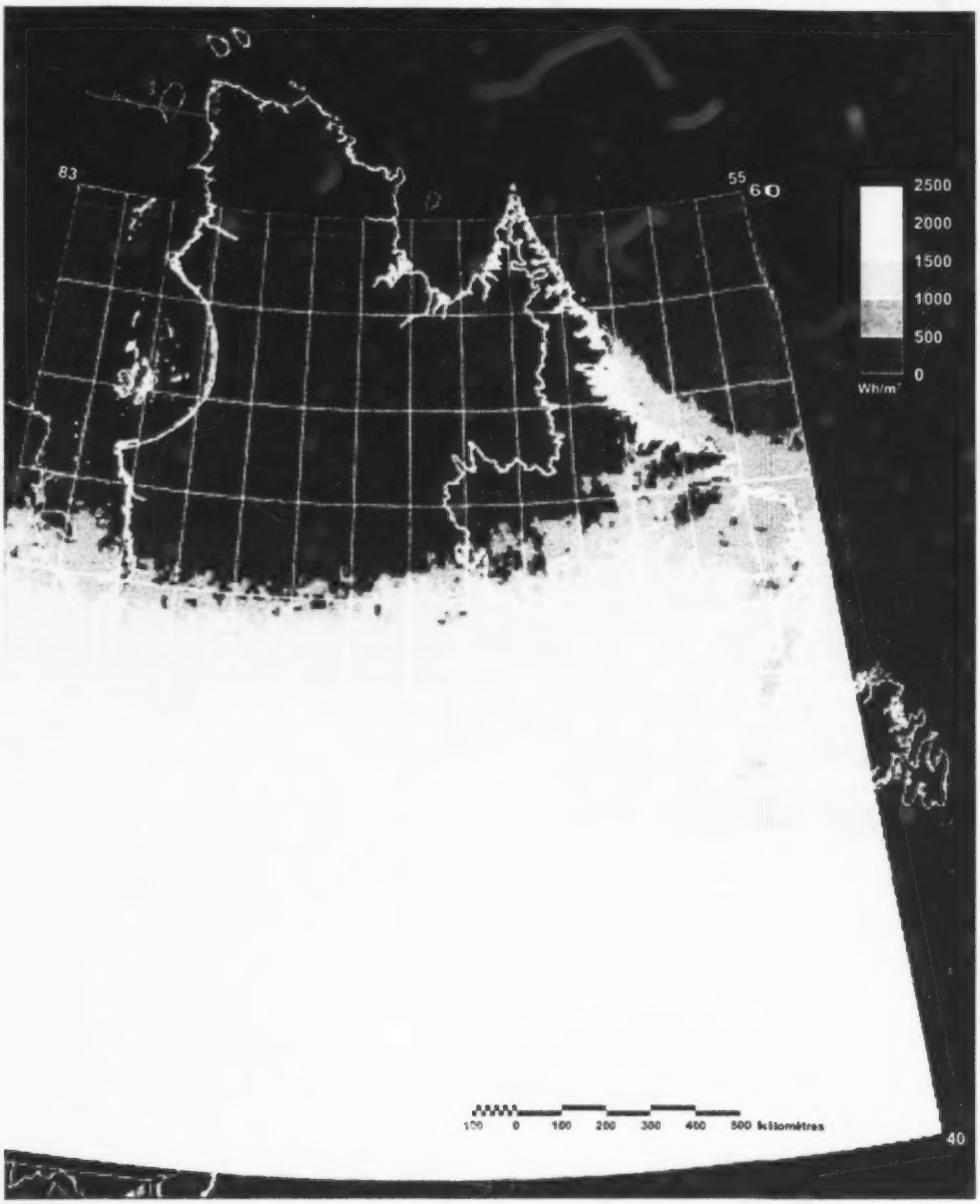
LA RÉPARTITION DE LA RESSOURCE EN ÉNERGIE SOLAIRE SUR LE TERRITOIRE EN SEPTEMBRE[1]



1. Correspond à la moyenne quotidienne du rayonnement solaire global en **septembre** 1998, 1999 et 2000.
Source : Université du Québec à Chicoutimi.

Graphique 8.7

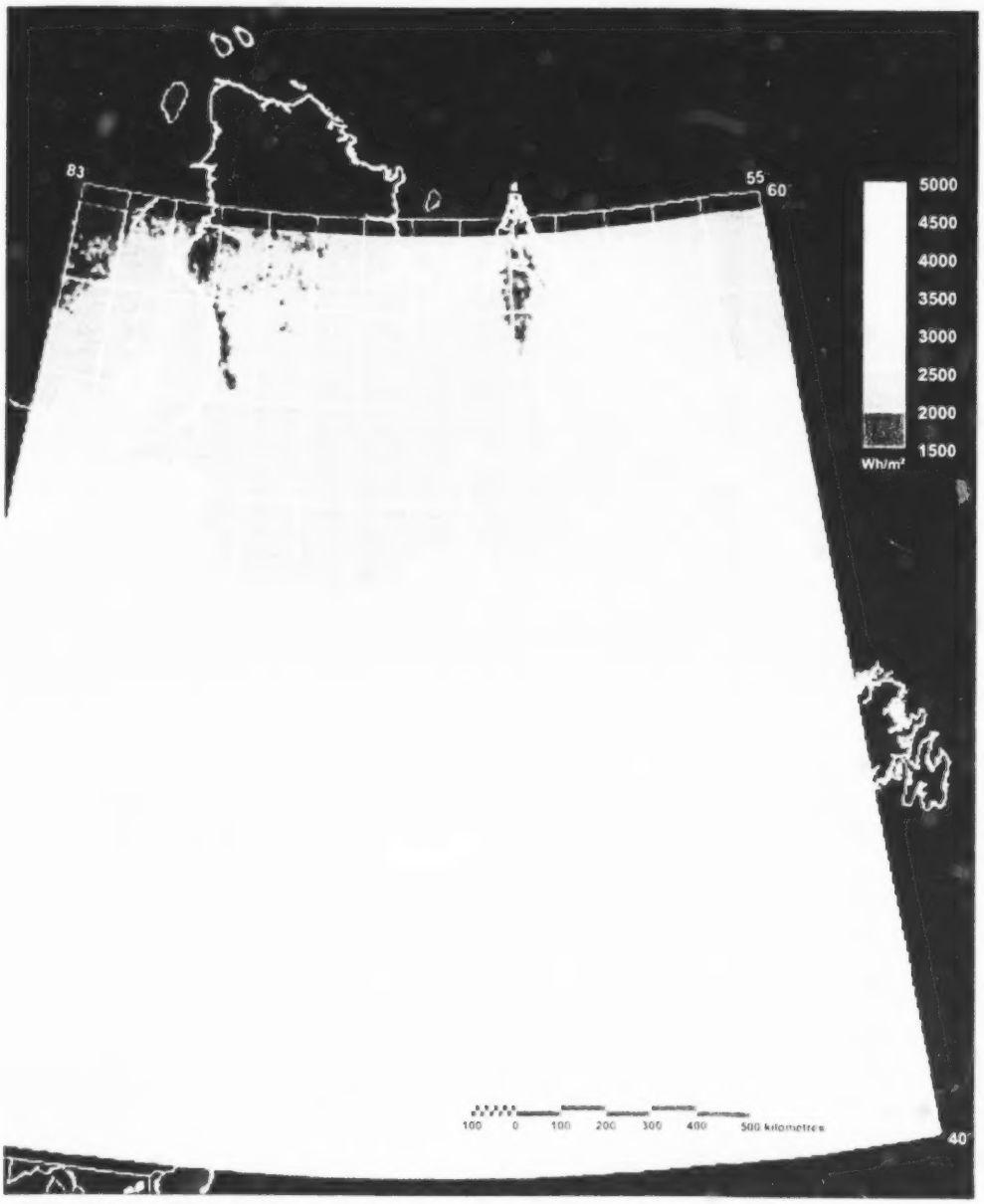
LA RÉPARTITION DE LA RESSOURCE EN ÉNERGIE SOLAIRE SUR LE TERRITOIRE EN DÉCEMBRE[1]



1. Correspond à la moyenne quotidienne du rayonnement solaire global en **décembre** 1998, 1999 et 2000.
Source : Université du Québec à Chicoutimi.

Graphique 8.6

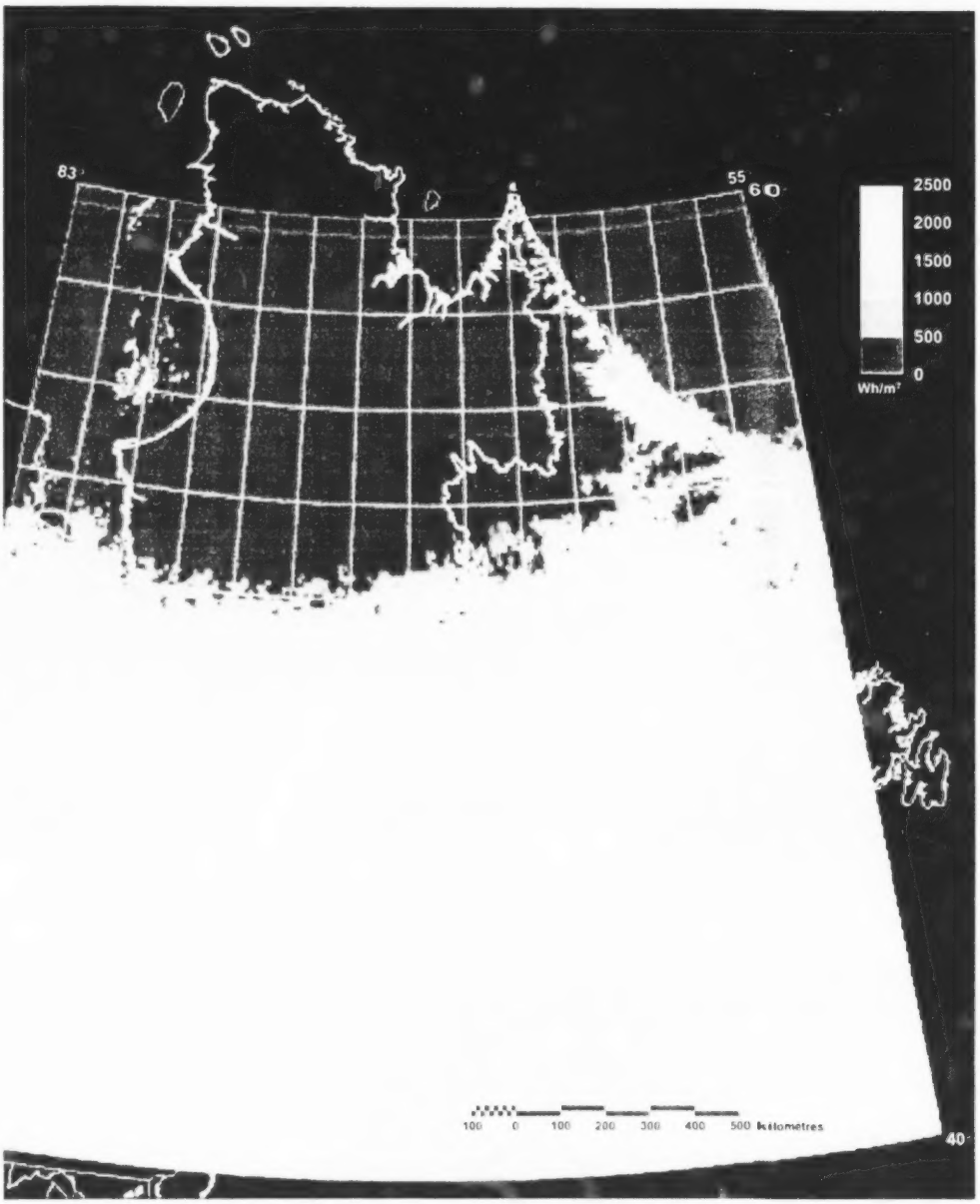
LA RÉPARTITION DE LA RESSOURCE EN ÉNERGIE SOLAIRE SUR LE TERRITOIRE EN SEPTEMBRE[1]



1. Correspond à la moyenne quotidienne du rayonnement solaire global en **septembre** 1998, 1999 et 2000.
Source : Université du Québec à Trois-Rivières.

Graphique 8.7

LA RÉPARTITION DE LA RESSOURCE EN ÉNERGIE SOLAIRE SUR LE TERRITOIRE EN DÉCEMBRE[1]



1. Correspond à la moyenne quotidienne du rayonnement solaire global en décembre 1998, 1999 et 2000.

Source : Université du Québec à Chicoutimi.

LA RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT LIÉE À L'ÉNERGIE

La recherche-développement liée à l'énergie contribue à la croissance économique, à l'amélioration de la qualité de la vie et à la protection de l'environnement. En 1998, les investissements dans la recherche-développement liée à l'énergie au Québec ont connu pour la première fois une baisse par rapport aux années précédentes. Ils ont en effet diminué de 11,0 % en deux ans, passant de 231,3 millions de dollars en 1996 à 205,9 millions de dollars en 1998. Cette diminution des investissements dans la recherche-développement liée à l'énergie est attribuable essentiellement à la baisse significative des investissements dans le domaine de l'efficacité énergétique (réduction de 71,2 % ou de 47,5 millions de dollars). Globalement, la recherche-développement liée à l'énergie a représenté, en 1998, environ 1 % de la valeur des dépenses totales en énergie et un peu plus de 5 % de l'ensemble des investissements en recherche effectués au Québec.

En 1998, l'électricité a constitué le principal domaine de recherche, avec plus de 60 % du total des sommes investies dans la recherche-développement liée à l'énergie. À cet égard, Hydro-Québec joue un rôle de premier plan avec ses deux centres de recherche que sont l'Institut de recherche en électricité du Québec (IREQ) et le Laboratoire des technologies électrochimiques et des électrotechnologies (LTEE). À l'IREQ, les travaux portent principalement sur le développement et la mise au point d'équipement et de systèmes de production, de transport et de distribution d'électricité. Au LTEE, la recherche est orientée vers la solution de problèmes liés à l'introduction de nouvelles électrotechnologies dans les processus industriels, ainsi que dans les secteurs résidentiel et commercial.

Le secteur des systèmes accessoires, quant à lui, représente le deuxième domaine de recherche, suivi de près par la filière nucléaire. Chacun de ces domaines a représenté, en 1998, un peu plus du dixième des investissements dans la recherche-développement liée à l'énergie. Le secteur des systèmes accessoires (expression utilisée par l'Agence internationale de l'énergie) comprend les travaux de recherche sur l'hydrogène, sur le stockage et la conversion d'énergie ainsi que sur l'environnement. Le reste des investissements dans la recherche-développement liée à l'énergie se répartit entre l'efficacité énergétique (9 %), les énergies renouvelables (2 %) et les combustibles fossiles (1 %).

Si on examine la période 1987-1998, on constate que les investissements en recherche-développement dans le secteur de l'électricité ont toujours constitué plus de la moitié des dépenses de recherche-développement en énergie. Depuis 1987, les investissements dans le domaine de l'électricité ont augmenté de 49 %.

Tableau 8.2

INVESTISSEMENTS EN RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT LIÉE À L'ÉNERGIE (1987-1998)

En millions de dollars

	1987	1990	1992	1994	1996	1998
Efficacité énergétique	35,2	31,2	44,0	53,2	66,7	19,2
Combustibles fossiles	1,7	0,7	1,3	8,6	1,1	1,2
Énergie nucléaire	35,3	33,5	24,8	19,9	27,7	25,6
Énergies renouvelables	10,3	6,5	5,8	9,9	4,0	4,6
Électricité	85,7	99,1	106,2	131,8	118,9	128,0
Systèmes accessoires[1,2]	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	12,9	27,3
Total	**168,2**	**171,0**	**182,1**	**223,4**	**231,3**	**205,9**

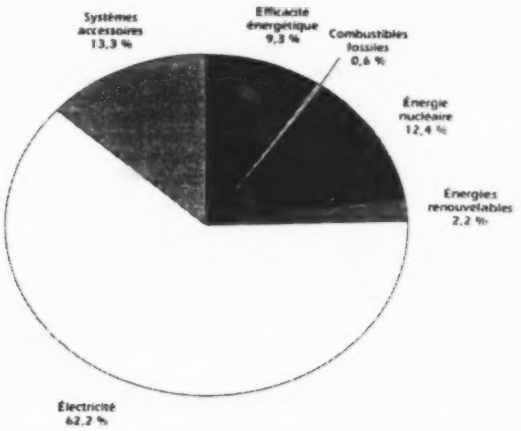
n.d. : non disponible

1. Comprend l'hydrogène, le stockage et la conversion d'énergie ainsi que l'environnement.
2. Avant 1996, les investissements dans ce poste sont répartis entre le domaine de l'efficacité énergétique et celui des énergies renouvelables.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Graphique 8.8

L'AFFECTATION DES INVESTISSEMENTS EN RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT LIÉE À L'ÉNERGIE 1998



Investissements totaux en R-D liée à l'énergie : 205,9 millions de dollars

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec

ANNEXE I

LA CONSTRUCTION DU BILAN ÉNERGÉTIQUE ET LES TABLES DE CONVERSION

Un bilan énergétique est un ensemble de données chiffrées qui constituent, pour une certaine période, une image statistique globale des différentes activités de production, d'échange et de transformation de l'énergie, depuis la production primaire jusqu'à la consommation finale. Un bilan énergétique regroupe, de façon cohérente et homogène, l'essentiel des données chiffrées qui décrivent le processus de fonctionnement du secteur énergétique.

L'annexe II regroupe l'ensemble du bilan énergétique du Québec pour l'année 1999. Ce bilan énergétique, qui doit se lire verticalement, a été construit selon une forme très détaillée afin de présenter le maximum de données. Pour chacune des formes d'énergie concernées, il respecte strictement l'équilibre des ressources et des besoins.

À la suite de ces tableaux globaux, un regroupement horizontal des données chiffrées a été effectué afin de présenter la consommation énergétique totale par secteur d'utilisation et par groupe de formes d'énergie. On trouvera également à la fin de l'annexe II une représentation graphique du bilan énergétique du Québec.

Sources

Toutes les données utilisées proviennent des publications de Statistique Canada et, essentiellement, du catalogue 57-003. La provenance des autres sources de données complémentaires est indiquée au bas des tableaux.

Les renseignements fournis par le bilan énergétique

Le bilan énergétique décrit les activités de production, de consommation et d'échange de seize produits énergétiques différents. Ces produits ont été regroupés en quatre catégories, selon leurs caractéristiques physiques au moment de leur utilisation finale :

- combustibles solides (charbon et coke) ;
- pétrole (pétrole brut, essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole) ;
- gaz (gaz naturel, gaz de four à coke, gaz de pétrole liquéfiés, gaz de distillation) ;
- électricité.

Pour chacune de ces formes d'énergie, le bilan énergétique présente les données qui concernent, d'une part, les ressources disponibles et, d'autre part, l'utilisation de ces ressources. Les ressources disponibles sont déterminées en comptabilisant la production, les échanges avec l'extérieur, l'autoconsommation et les variations de stocks, tant pour l'énergie primaire que pour l'énergie secondaire.

Sur le plan de l'utilisation de ces ressources disponibles, le bilan énergétique fournit la répartition de la consommation pour chacun des secteurs (résidentiel, commercial, transports, industriel, autres utilisations).

Méthodologie

L'objectif essentiel était d'obtenir des données chiffrées homogènes. Les mêmes règles concernant la comptabilisation des pertes, de l'autoconsommation et des variations de stocks ont été appliquées à toutes les formes d'énergie.

Toutes les formes d'énergie reçues à l'état brut, c'est-à-dire avant toute transformation (charbon, pétrole brut, gaz naturel, une partie des gaz de pétrole liquéfiés, électricité d'origine hydroélectrique et nucléaire) ont été considérées, comme étant des formes d'énergie primaire. Toute forme d'énergie subissant une transformation a été considérée comme énergie secondaire (coke et gaz de four à coke obtenus à partir du charbon, ensemble des produits pétroliers, à l'exception des quantités de gaz de pétrole liquéfiés classées dans l'énergie primaire).

Le bilan énergétique indique la part d'énergie primaire consommée directement ainsi que les transformations de l'énergie primaire en énergie secondaire.

De plus, ces tableaux mentionnent l'énergie primaire et l'énergie secondaire non utilisées : il s'agit du pétrole brut transformé en produits non énergétiques (asphalte, bases pétrochimiques, huiles et graisses lubrifiantes, naphtes, etc.) ainsi que du coke de pétrole et des gaz de pétrole liquéfiés employés à des fins non énergétiques.

Les unités employées

Le bilan énergétique est présenté en unités impériales, soit en tonnes courtes pour les combustibles solides, en barils pour les produits pétroliers, en milliers de pieds cubes pour le gaz naturel et le gaz de four à coke, et en milliers de kilowattheures pour l'électricité. L'unité thermique utilisée pour agréger les statistiques qui concernent les différentes formes d'énergie est le BTU (*British Thermal Unit*).

Cependant, pour tenir compte du remplacement progressif des unités impériales par les unités du système métrique, certaines données sont également présentées en unités métriques. Il s'agit, dans le bilan énergétique proprement dit, des données finales (ressources totales et consommation totale), ainsi que des tableaux complémentaires qui présentent l'énergie totale nette disponible pour la consommation québécoise et la répartition de l'énergie totale consommée en fonction des secteurs.

Une difficulté venait de ce que les unités du système international retenues par le Canada diffèrent assez sensiblement des unités métriques utilisées par les pays européens et par l'OCDE. Comme il paraissait important que l'on puisse facilement comparer les statistiques énergétiques québécoises à la fois avec celles des pays de l'OCDE et avec celles des autres provinces canadiennes, on a retenu ici les deux systèmes métriques actuellement utilisés.

Dans le système métrique employé par l'OCDE, les données sont exprimées en tonnes pour les combustibles solides et les produits pétroliers, en milliers de thermies pour le gaz naturel et le gaz de four à coke, et en milliers de kilowattheures pour l'électricité. L'unité thermique est la tonne équivalent pétrole (1 tep = 10^7 kcal ou 10^4 thj).

Dans le système international retenu par le Canada, les données sont exprimées en tonnes pour les combustibles solides, en mètres cubes pour les produits pétroliers et gazeux, et en milliers de kilowattheures pour l'électricité. L'unité thermique est le joule, mais on utilise souvent le gigajoule (1 GJ = 10^9 J) ou le pétajoule (1 PJ = 10^{15} J).

Les tables de conversion suivantes fournissent les équivalences entre les différents systèmes utilisés.

TABLE DE CORRESPONDANCE DES PRINCIPALES UNITÉS ÉNERGÉTIQUES

Unités de base des systèmes de mesure

	Impérial	International	Métrique OCDE
Charbon	tonne courte (tn)	tonne (t)	tonne (t)
Pétrole	baril (b)	mètre cube (m^3)	tonne (t)
Gaz	pied cube (pi^3)	mètre cube (m^3)	thermie (th)
Électricité	wattheure (Wh)	wattheure (Wh)	wattheure (Wh)
Thermique	BTU	joule (J)	tep

Définitions

1 tonne courte : 2 000 livres

1 baril : 35 gallons impériaux

1 pied cube : volume d'un cube ayant une arête de 1 pied

1 BCF : 10^9 pieds cubes

1 TCF : 10^{12} pieds cubes

1 wattheure : puissance de 1 watt utilisée durant 1 heure

1 BTU : quantité de chaleur nécessaire pour élever de 1 degré Fahrenheit la température de 1 livre d'eau

1 tonne : 1 000 kilogrammes

1 mètre cube : volume d'un cube ayant une arête de 1 mètre

1 joule : énergie nécessaire pour soulever du sol 100 grammes à une hauteur de 1 mètre

1 thermie : quantité de chaleur égale à 1 million de calories

1 tep (10^7 kcal) : une kilocalorie (kcal) est la quantité de chaleur nécessaire pour élever de 1 degré Celsius la température de 1 kilogramme d'eau

Préfixes des multiples décimaux (système métrique)

Exa	(E)	10^{18}
Péta	(P)	10^{15}
Téra	(T)	10^{12}
Giga	(G)	10^9
Méga	(M)	10^6
kilo	(k)	10^3
hecto	(h)	10^2
déca	(da)	10^1

Abréviations

tep : tonne équivalent pétrole

W : watt

Wh : wattheure

	ÉLECTRICITÉ[1]	GAZ NATUREL		PÉTROLE BRUT				THERMIQUE		
	kWh	**th**	**m^3**	**pi^3**	**t**	**m^3**	**b/j***	**b**	**tep**	**J**
BTU										1,055 x 10[illegible]
J									2,389 x 10^{-11}	2,520 x 10[illegible]
tep								6,741	1,610 x 10^{-10}	1,699 x 10[illegible]
b							2,740 x 10[illegible]	1,847 x 10[illegible]	4,412 x 10[illegible]	4,654 x 10[illegible]
b/j*						5,800 x 10[illegible]	1,589 x 10[illegible]	1,071	2,559 x 10[illegible]	2,700 x 10[illegible]
m^3					8,4[illegible] x 10[illegible]	4,914 x 10[illegible]	1,346 x 10[illegible]	9,026 x 10[illegible]	2,166 x 10[illegible]	2,287 x 10[illegible]
t				4,311 x 10[illegible]	3,652 x 10[illegible]	2,110 x 10[illegible]	5,803 x 10[illegible]	3,876 x 10[illegible]	9,256 x 10[illegible]	0,977 x 10[illegible]
pi^3			2,833 x 10[illegible]	1,221 x 10[illegible]	1,035 x 10[illegible]	6,000 x 10[illegible]	1,644 x 10[illegible]	1,098 x 10[illegible]	2,623 x 10[illegible]	2,767 x 10[illegible]
m^3		8,896	2,520 x 10[illegible]	1,006 x 10[illegible]	9,202 x 10[illegible]	5,338 x 10[illegible]	1,462 x 10[illegible]	1,060 x 10[illegible]	2,389 x 10[illegible]	2,520 x 10[illegible]
th	1,163	1,035 x 10[illegible]	2,931 x 10[illegible]	1,263 x 10[illegible]	1,070 x 10[illegible]	6,208 x 10[illegible]	1,701 x 10[illegible]	1,167 x 10[illegible]	2,778 x 10[illegible]	2,931 x 10[illegible]
W (an)	1,427 x 10[illegible]	1,660 x 10[illegible]	1,476	4,182 x 10[illegible]	1,803 x 10[illegible]	1,527 x 10[illegible]	8,850 x 10[illegible]	2,477 x 10[illegible]	1,660 x 10[illegible]	3,964 x 10[illegible]

Last column (BTU), read top to bottom against the rows above: 1,055 x 10[illegible] (J); 2,520 x 10[illegible] (tep); 1,699 x 10[illegible] (b); 4,654 x 10[illegible] (b/j*); 2,700 x 10[illegible] (m^3); 2,287 x 10[illegible] (t); 0,977 x 10[illegible] (pi^3); 2,767 x 10[illegible] (m^3); 2,520 x 10[illegible] (th); 2,931 x 10[illegible] (kWh); 4,152 x 10[illegible] (W (an)).

1 L'énergie est estimée à 3 412 BTU par kWh et la puissance est basée sur une production annuelle caractérisée par un facteur d'utilisation (FU) de la puissance installée de 80 %. Dans le cas d'un FU de 60 %, on multiplie la puissance obtenue à un FU de 80 % par 1,333.

* Par jour de calendrier annuel.

Le passage de la quantité d'une forme d'énergie à une autre forme est basé sur la qualité thermique de chacune de ces formes d'énergie.
Exemple d'utilisation : Pour convertir BTU en J, multiplier la quantité de BTU par 1,055 x 10^3.
Pour convertir J en BTU, diviser la quantité de J par 1,055 x 10^3.

TABLE DE CONVERSION DU SYSTÈME IMPÉRIAL AU SYSTÈME MÉTRIQUE OCDE

Produit	Unité impériale	Unité métrique OCDE
COMBUSTIBLES SOLIDES		
Charbon	1 tonne courte	0,90718 tonne
Coke	1 tonne courte	0,90718 tonne
PÉTROLE		
Pétrole brut	1 baril	0,1346 tonne
Essence aviation	1 baril	0,1124 tonne
Essence	1 baril	0,1172 tonne
Carburéacteur	1 baril	0,1261 tonne
Kérosène	1 baril	0,1294 tonne
Carburant diesel	1 baril	0,1340 tonne
Mazout léger	1 baril	0,1340 tonne
Mazout lourd	1 baril	0,1502 tonne
Coke de pétrole	1 baril	0,1815 tonne
GAZ		
Gaz naturel*	1 000 000 de BTU	252 thermies
Gaz de four à coke*	1 000 000 de BTU	252 thermies
Gaz de pétrole liquéfiés	1 baril	0,0847 tonne
Gaz de distillation	1 baril d'équivalent mazout lourd	0,1502 tonne
ÉLECTRICITÉ		
	1 000 kilowattheures	1 000 kilowattheures

* Dans les pays de l'OCDE, les données concernant le gaz naturel et le gaz de four à coke sont exprimées le plus souvent en unités thermiques.

TABLE DE CONVERSION DU SYSTÈME IMPÉRIAL AU SYSTÈME INTERNATIONAL

Produit	Unité impériale	Unité métrique système international
COMBUSTIBLES SOLIDES		
Charbon	1 tonne courte	0,90716 tonne
Coke	1 tonne courte	0,90718 tonne
PÉTROLE		
Pétrole brut	1 baril	0,15891 mètre cube
Essence aviation	1 baril	0,15891 mètre cube
Essence	1 baril	0,15891 mètre cube
Carburéacteur	1 baril	0,15891 mètre cube
Kérosène	1 baril	0,15891 mètre cube
Carburant diesel	1 baril	0,15891 mètre cube
Mazout léger	1 baril	0,15891 mètre cube
Mazout lourd	1 baril	0,15891 mètre cube
Coke de pétrole	1 baril	0,15891 mètre cube
GAZ		
Gaz naturel	1 pied cube	0,0283278 mètre cube
Gaz de four à coke	1 pied cube	0,0283278 mètre cube
Gaz de pétrole liquéfiés		
Propane	1 baril	0,15873 mètre cube
Butane	1 baril	0,15883 mètre cube
Gaz de distillation	1 baril d'équivalent mazout lourd	0,15891 mètre cube
ÉLECTRICITÉ		
	1 000 kilowattheures	1 000 kilowattheures

La conversion en unités thermiques

Comme on l'a signalé précédemment, le bilan énergétique est un ensemble de tableaux qui se lisent verticalement. Pour chaque forme d'énergie étudiée, les données chiffrées peuvent être fournies en unités naturelles — que ces unités se rattachent au système impérial, au système métrique OCDE ou au système international.

Toutefois, pour les tableaux complémentaires qui accompagnent le bilan énergétique, l'agrégation des différentes formes d'énergie ne peut être effectuée que si l'on convertit au préalable en une unité commune les différentes données exprimées en unités naturelles. Toutes les formes d'énergie — qu'il s'agisse de combustible, de carburant ou d'électricité — peuvent être définies en fonction de la quantité de chaleur qu'elles permettent d'obtenir et il est possible, à partir d'expériences de laboratoire, de définir le pouvoir calorifique exact d'une unité d'une forme d'énergie donnée. L'unité commune utilisée pour agréger les différentes formes d'énergie sera donc une unité thermique et le pouvoir calorifique de chaque produit permet de définir, pour une unité naturelle donnée, le coefficient de conversion en unité thermique.

On trouvera ci-après les coefficients de conversion retenus dans chacun des trois systèmes de mesures utilisés (système impérial, système métrique OCDE et système international). Dans chacun de ces systèmes, les coefficients sont, bien entendu, absolument équivalents entre eux pour un produit donné.

LES COEFFICIENTS DE CONVERSION EN UNITÉS THERMIQUES DANS LE SYSTÈME IMPÉRIAL

Produit	Unité naturelle	1 000 000 de BTU (10^6)
COMBUSTIBLES SOLIDES		
Charbon	1 tonne courte	de 12,8983 à 25,6418 *
Coke	1 tonne courte	24,7905
PÉTROLE **		
Pétrole brut	1 baril	5,8864 ***
Essence aviation	1 baril	5,0490
Essence	1 baril	5,2719
Carburéacteur	1 baril	5,6334
Kérosène	1 baril	5,6756
Carburant diesel	1 baril	5,7690
Mazout léger	1 baril	5,8443
Mazout lourd	1 baril	6,4016
Coke de pétrole	1 baril	6,9815
GAZ **		
Gaz naturel	1 000 pieds cubes (10^3)	1,0258 ***
Gaz de four à coke	1 000 pieds cubes (10^3)	0,5139
Gaz de pétrole liquéfiés		
Propane	1 baril	3,8080
Butane	1 baril	4,2817
Gaz de distillation	1 baril	5,4346 ****
ÉLECTRICITÉ		
	1 000 kilowattheures (10^3)	3,4120

* Le coefficient de conversion pour le charbon est le résultat de la pondération des coefficients de conversion qui correspondent aux cinq sortes de charbon utilisées. Les coefficients pour le sous-bitumineux, le bitumineux canadien et le bitumineux importé ont été révisés en 1998.

Lignite	1 tonne courte	12,8983 X 10^6 BTU
Sous bitumineux	1 tonne courte	16,4668 X 10^6 BTU
Bitumineux canadien	1 tonne courte	24,9023 X 10^6 BTU
Anthracite	1 tonne courte	23,8189 X 10^6 BTU
Bitumineux importé	1 tonne courte	25,6418 X 10^6 BTU

** Les coefficients de conversion pour le pétrole et pour le gaz ont été révisés en 1998. Dans le cas du coke de pétrole et du gaz de distillation, les coefficients ont de nouveau été modifiés en 1999. Les facteurs de conversion retenus pour ces deux produits en 1998 étaient les suivants :

Coke de pétrole	1 baril	6,9951 X 10^6 BTU
Gaz de distillation	1 baril	5,0761 X 10^6 BTU

*** Ce facteur de conversion est révisé annuellement.

**** Correspond au facteur de conversion pour le gaz de distillation des raffineries.

LES COEFFICIENTS DE CONVERSION EN UNITÉS THERMIQUES DANS LE SYSTÈME MÉTRIQUE OCDE

Produit	Unité naturelle	tep (10^7 kcal)
COMBUSTIBLES SOLIDES		
Charbon	1 tonne	de 0,35829 à 0,71229 *
Coke	1 tonne	0,68864
PÉTROLE **		
Pétrole brut	1 tonne	1,10186 ***
Essence aviation	1 tonne	1,13238
Essence	1 tonne	1,13323
Carburéacteur	1 tonne	1,12576
Kérosène	1 tonne	1,10558
Carburant diesel	1 tonne	1,08452
Mazout léger	1 tonne	1,09868
Mazout lourd	1 tonne	1,07439
Coke de pétrole	1 tonne	0,96939
GAZ **		
Gaz naturel	10^3 thermies	0,1
Gaz de four à coke	10^3 thermies	0,1
Gaz de pétrole liquéfiés		
Propane	1 tonne	1,13235
Butane	1 tonne	1,27320
Gaz de distillation	1 tonne	0,91210 ****
ÉLECTRICITÉ		
	10^3 kilowattheures	0,085982

* Le coefficient de conversion pour le charbon est le résultat de la pondération des coefficients de conversion qui correspondent aux cinq sortes de charbon utilisées. Les coefficients pour le sous-bitumineux, le bitumineux canadien et le bitumineux importé ont été révisés en 1998.

Lignite	1 tonne	0,35829 tep
Sous-bitumineux	1 tonne	0,45742 tep
Bitumineux canadien	1 tonne	0,69175 tep
Anthracite	1 tonne	0,66165 tep
Bitumineux importé	1 tonne	0,71229 tep

** Les coefficients de conversion pour le pétrole et pour le gaz ont été révisés en 1998. Dans le cas du coke de pétrole et du gaz de distillation, les coefficients ont de nouveau été modifiés en 1999. Les facteurs de conversion retenus pour ces deux produits en 1998 étaient les suivants:

Coke de pétrole	1 tonne	0,97128 tep
Gaz de distillation	1 tonne	0,85193 tep

*** Ce facteur de conversion est révisé annuellement.

**** Correspond au facteur de conversion pour le gaz de distillation des raffineries.

LES COEFFICIENTS DE CONVERSION EN UNITÉS THERMIQUES DANS LE SYSTÈME INTERNATIONAL

Produit	Unité naturelle	GJ (10^9 J)
COMBUSTIBLES SOLIDES		
Charbon	1 tonne	de 15,00 à 29,82 *
Coke	1 tonne	28,83
PÉTROLE **		
Pétrole brut	1 m^3	39,08 ***
Essence aviation	1 m^3	33,52
Essence	1 m^3	35,00
Carburéacteur	1 m^3	37,40
Kérosène	1 m^3	37,68
Carburant diesel	1 m^3	38,30
Mazout léger	1 m^3	38,80
Mazout lourd	1 m^3	42,50
Coke de pétrole	1 m^3	46,35
GAZ **		
Gaz naturel	10^3 m^3	38,13 ***
Gaz de four à coke	10^3 m^3	19,14
Gaz de pétrole liquéfiés		
Propane	1 m^3	25,31
Butane	1 m^3	28,44
Gaz de distillation	1 m^3	36,08 ****
ÉLECTRICITÉ		
	10^3 kWh	3,60

* Le coefficient de conversion pour le charbon est le résultat de la pondération des coefficients de conversion qui correspondent aux cinq sortes de charbon utilisées. Les coefficients pour le sous-bitumineux, le bitumineux canadien et le bitumineux importé ont été révisés en 1998.

Lignite	1 tonne	15,00 GJ
Sous-bitumineux	1 tonne	19,15 GJ
Bitumineux canadien	1 tonne	28,96 GJ
Anthracite	1 tonne	27,70 GJ
Bitumineux importé	1 tonne	29,82 GJ

** Les coefficients de conversion pour le pétrole et pour le gaz ont été révisés en 1998. Dans le cas du coke de pétrole et du gaz de distillation, les coefficients ont de nouveau été modifiés en 1999. Les facteurs de conversion retenus pour ces deux produits en 1998 étaient les suivants :

Coke de pétrole	1 m^3	46,44 GJ
Gaz de distillation	1 m^3	33,70 GJ

*** Ce facteur de conversion est révisé annuellement.

**** Correspond au facteur de conversion pour le gaz de distillation des raffineries.

LES COEFFICIENTS DE CONVERSION EN UNITÉS THERMIQUES DANS LE SYSTÈME MÉTRIQUE OCDE À PARTIR DU SYSTÈME INTERNATIONAL

Produit	Unité naturelle	tep (10^7 kcal)
COMBUSTIBLES SOLIDES		
Charbon	1 tonne	de 0,35829 à 0,71229 *
Coke	1 tonne	0,68864
PÉTROLE **		
Pétrole brut	1 m^3	0,93347 ***
Essence aviation	1 m^3	0,80067
Essence	1 m^3	0,83602
Carburéacteur	1 m^3	0,89335
Kérosène	1 m^3	0,90003
Carburant diesel	1 m^3	0,91484
Mazout léger	1 m^3	0,92679
Mazout lourd	1 m^3	1,01517
Coke de pétrole	1 m^3	1,10713
GAZ **		
Gaz naturel	10^3 m^3	0,91078 ***
Gaz de four à coke	10^3 m^3	0,45718
Gaz de pétrole liquéfiés		
Propane	1 m^3	0,60456
Butane	1 m^3	0,67933
Gaz de distillation	1 m^3	0,86182 ****
ÉLECTRICITÉ		
	10^3 kWh	0,085982

* Le coefficient de conversion pour le charbon est le résultat de la pondération des coefficients de conversion qui correspondent aux cinq sortes de charbon utilisées. Les coefficients pour le sous-bitumineux, le bitumineux canadien et le bitumineux importé ont été révisés en 1998.

Lignite	1 tonne	0,35829 tep
Sous-bitumineux	1 tonne	0,45742 tep
Bitumineux canadien	1 tonne	0,69175 tep
Anthracite	1 tonne	0,66165 tep
Bitumineux importé	1 tonne	0,71229 tep

** Les coefficients de conversion pour le pétrole et pour le gaz ont été révisés en 1998. Dans le cas du coke de pétrole et du gaz de distillation, les coefficients ont de nouveau été modifiés en 1999. Les facteurs de conversion retenus pour ces deux produits en 1998 étaient les suivants :

Coke de pétrole	1 m^3	1,10978 tep
Gaz de distillation	1 m^3	0,80497 tep

*** Ce facteur de conversion est révisé annuellement.

**** Correspond au facteur de conversion pour le gaz de distillation des raffineries.

ANNEXE II

COMMENT LIRE LE BILAN ÉNERGÉTIQUE

Un certain nombre de signes typographiques ont été utilisés dans la présentation du bilan global.

(129 093 200) — Les données écrites entre parenthèses ne sont pas agrégées directement dans le résultat final, mais dans un ou plusieurs postes intermédiaires.

Par exemple, dans le tableau **Ressources en énergie primaire**, le poste 2a, **importations de l'étranger**, permet d'obtenir le poste 2c, **échanges nets avec l'étranger**, puis le poste 2g, **importations totales**, et enfin le poste 2i, **échanges nets totaux**.

((3 800)) — Les données inscrites entre doubles parenthèses font l'objet d'une première agrégation à l'intérieur d'un poste intermédiaire.

Ainsi, dans le tableau **Consommation**, les postes 4b à 4h sont sommés pour obtenir le poste 4i, **total manufacturier**. Ce dernier est par la suite agrégé avec les postes 4a, 4j et 4k pour donner le poste 4l, **consommation du secteur industriel**.

129 641 900
166 664 500 — Les données sans parenthèses sont agrégées directement dans le résultat final; ces données doivent être soustraites lorsqu'elles sont en italique et ajoutées lorsqu'elles sont en caractères normaux. Bien entendu, lorsqu'une donnée en italique est affectée d'un signe négatif, elle doit être ajoutée au résultat final (par exemple, soustraire la quantité *129 641 900* revient à ajouter *129 641 900*).

133 126 300 — Les résultats intermédiaires les plus importants (énergie primaire disponible, énergie secondaire disponible) et le résultat final de chaque tableau sont imprimés en caractères gras.

Source utilisée : à moins d'indication contraire, les données utilisées pour la confection du bilan énergétique proviennent du catalogue 57-003 de Statistique Canada.

BILAN ÉNERGÉTIQUE

TABLEAU A
RESSOURCES

I – ÉNERGIE PRIMAIRE

		Pétrole[1]
		Pétrole brut
1	Production	
	a) production totale	
2	Échanges avec l'extérieur	
	a) importations de l'étranger	(129 093 200)
	b) exportations vers l'étranger	
	c) échanges nets avec l'étranger (2b - 2a)	(+129 093 200)
	d) importations des autres provinces canadiennes	(548 700)
	e) exportations vers les autres provinces canadiennes	
	f) échanges nets avec les autres provinces canadiennes (2e - 2d)	(+548 700)
	g) importations totales (2a + 2d)	(129 641 900)
	h) exportations totales (2b + 2e)	
	i) échanges nets totaux (2h - 2g) ou (2c + 2f)	-129 641 900
3	Autoconsommation, variations de stocks et ajustements:	
	a) autoconsommation	
	b) variations de stocks	495 200
	c) transfert d'un produit à un autre	3 893 400
	d) ajustements et pertes	86 200
4	Énergie primaire disponible (1a - 2i - 3a - 3b + 3c + 3d)	**133 126 300**
5	Énergie primaire transformée en énergie secondaire	120 857 400e
6	Utilisation à des fins non énergétiques**	12 268 900
7	Énergie primaire nette (4 - 5 - 6)	—

e estimation
* Comprend 3 775 millions de kWh d'origine nucléaire produits à partir de 18 tonnes d'uranium.
** L'équivalent de 12 270 900 barils de pétrole brut a été utilisé à des fins non énergétiques, dont une partie est indiquée à la section II — Énergie secondaire.
1 En barils.
2 En tonnes courtes.
3 En milliers de pieds cubes (10^3).
4 En milliers de kWh (10^3).

		Combustibles solides[2]	Gaz		Electricité[4]
		Charbon	Gaz naturel[3]	Gaz de pétrole liquéfiés[1]	
1	Production				
	a) production totale				166 664 500
2	Échanges avec l'extérieur				
	a) importations de l'étranger	(804 500)		(20 200)	(2 613 300)
	b) exportations vers l'étranger		(45 008 800)	(1 722 400)	(15 949 200)
	c) échanges nets avec l'étranger (2b - 2a)	(804 500)	(45 008 800)	(1 702 200)	(13 335 900)
	d) importations des autres provinces canadiennes		(263 102 000)	(3 511 500)	(35 274 400)
	e) exportations vers les autres provinces canadiennes			(416 200)	(2 725 700)
	f) échanges nets avec les autres provinces canadiennes (2e - 2d)		(263 102 000)	(3 105 300)	(32 548 700)
	g) importations totales (2a + 2d)	(804 500)	(263 102 000)	(3 531 700)	(37 887 700)
	h) exportations totales (2b + 2e)		(45 008 800)	(2 138 600)	(25 674 900)
	i) échanges nets totaux (2h - 2g) ou (2c + 2f)	804 500	218 093 200	1 403 100	14 212 800
3	Autoconsommation, variations de stocks et ajustements				
	a) autoconsommation			396 900	13 913 200
	b) variations de stocks	1 300		167 600	
	c) transfert d'un produit à un autre				
	d) ajustements et pertes				
4	Énergie primaire disponible (1a - 2i - 3a - 3b + 3c + 3d)	**805 800**	**218 093 200**	**838 600**	**166 964 100**
5	Énergie primaire transformée en énergie secondaire		3 787 800	434 400	
6	Utilisation à des fins non énergétiques**	283 600		403 700	
7	Énergie primaire nette (4 - 5 - 6)	**522 200**	**214 305 400**	**101 500**	**166 964 100**

II – ÉNERGIE SECONDAIRE (suite du tableau A)

	Pétrole[1] Pétrole brut	Essence aviation	Essence	Carbu-réacteur	Kérosène	Carburant diesel	Mazout léger	Mazout lourd	Coke de pétrole
1 Production									
a) raffineries									
a-1 pétrole brut traité	(120 897 400)e								
a-2 autres produits traités									
a-3 production totale**		331 600	53 615 900	6 749 700	5 357 700	31 580 800	7 192 800	11 886 000	dc
b) centrales thermiques									
b-1 charbon utilisé									
b-2 pétrole brut utilisé									
b-3 carburant diesel utilisé						(79 300)			
b-4 mazout léger utilisé							(21 400)		
b-5 mazout lourd utilisé								(1 778 400)	
b-6 gaz naturel utilisé									
b-7 autres produits utilisés									
b-8 production à partir de charbon									
b-9 production à partir de pétrole brut									
b-10 production à partir de carburant diesel									
b-11 production à partir de mazout léger									
b-12 production à partir de mazout lourd									
b-13 production à partir de gaz naturel									
b-14 production à partir de biomasse									
b-15 production à partir d'autres sources									
b-16 production totale (– 1b3 – 1b4 – 1b5 – 1b7 + 1b8 + 1b9 + 1b10 + 1b11 + 1b12 + 1b13 + 1b14 + 1b15)						-79 300	-21 400	-1 778 400	
c) cokeries									
c-1 charbon utilisé									
c-2 production de coke									
c-3 production de gaz de four à coke									
2 Échanges avec l'extérieur									
a) importations de l'étranger			(8 567 200)	(1 042 100)	(81 200)	(1 899 200)	(1 130 900)	(2 118 800)	dc
b) exportations vers l'étranger		(24 500)	(699 800)	(1 900)	(421 000)	(1 015 700)	(2 162 900)	(1 646 200)	
c) échanges nets avec l'étranger (2b – 2a)		(24 500)	(7 867 900)	(1 040 200)	(339 800)	(883 500)	(2 032 000)	(472 600)	dc
d) importations des autres provinces canadiennes		(3 800)a	(5 123 000)a	(199 500)a	(183 600)a	(1 832 500)a	(2 291 500)a	(2 198 100)a	dc
e) exportations vers les autres provinces canadiennes		(164 200)a	(17 204 100)a	(2 187 400)a	(371 300)a	(5 078 600)a	(3 258 700)a	(914 400)a	
f) échanges nets avec les autres provinces canadiennes (2e – 2d)		(160 400)	(12 081 100)	(1 987 900)	(187 500)	(3 246 100)	(967 200)	(1 283 700)	dc
g) importations totales (2a + 2d)		(3 800)	(13 690 700)	(1 241 600)	(265 000)	(3 731 700)	(3 422 400)	(4 316 900)	dc
h) exportations totales (2b + 2e)		(188 700)	(17 903 900)	(2 189 300)	(792 300)	(6 094 300)	(5 421 600)	(2 560 600)	
i) échanges nets totaux (2h – 2g) ou (2c + 2f)		184 900	4 213 200	947 700	527 300	2 362 600	2 999 200	1 756 300	dc
3 Autoconsommation, variations de stocks et ajustements									
a) autoconsommation		600	1 500		1 300	1 600	2 500	1 218 300	dc
b) variations de stocks		23 300	499 700	59 800	45 300	875 000	855 200	1 417 200	dc
c) autres matières utilisées									
d) transfert d'un produit à un autre		2 500	409 000	339 800	2 645 500	1 814 900	5 033 000	580 200	dc
e) ajustements et pertes		14 500	292 900	144 200	352 700	1 300	99 400	23 300	dc
4 Énergie secondaire disponible (1a3 + 1b16 + 1c2 + 1c3 – 2i – 3a – 3b – 3c + 3d + 3e)		**105 800**	**50 603 400**	**5 216 700**	**1 836 200**	**24 397 500**	**9 963 500**	**9 785 300**	dc
5 Utilisation à des fins non énergétiques***									dc
6 Énergie secondaire nette (4 – 5)		**105 800**	**50 603 400**	**5 216 700**	**1 836 200**	**24 397 500**	**9 963 500**	**9 785 300**	**802 900**

III – RESSOURCES TOTALES

	Pétrole[1] Pétrole brut	Essence aviation	Essence	Carbu-réacteur	Kérosène	Carburant diesel	Mazout léger	Mazout lourd	Coke de pétrole
1 Énergie primaire nette (I 7)	—								
2 Énergie secondaire nette (II 6)		105 800	50 603 400	5 216 700	1 836 200	24 397 500	9 963 500	9 785 300	802 900
3 Énergie totale nette (1 + 2)	—	**105 800**	**50 603 400**	**5 216 700**	**1 836 200**	**24 397 500**	**9 963 500**	**9 785 300**	**802 900**

dc donnée confidentielle
e estimation

* Comprend 3 275 millions de kWh d'origine nucléaire produits à partir de 23 tonnes d'uranium.
** L'équivalent de 12 228 900 barils de pétrole brut a été utilisé à des fins non énergétiques, dont une partie est indiquée à la section II — Énergie secondaire.
*** En plus des produits énergétiques, les raffineries de pétrole ont produit au total 12 229 200 barils de produits non énergétiques.

	Combustibles solides[2]		Gaz				Électricité[5]
	Charbon	Coke	Gaz naturel[3]	Gaz de four à coke[3]	Gaz de pétrole liquéfiés[1]	Gaz de distillation[4]	
1 Production							
a) raffineries							
a-1 pétrole brut traité							
a-2 autres produits traités							
a-3 production totale**					dc	3 807 200	
b) centrales thermiques							
b-1 charbon utilisé							
b-2 pétrole brut utilisé							
b-3 carburant diesel utilisé							
b-4 mazout léger utilisé							
b-5 mazout lourd utilisé							
b-6 gaz naturel utilisé							
b-7 autres produits utilisés							
b-8 production à partir de charbon							
b-9 production à partir de pétrole brut							
b-10 production à partir de carburant diesel							(104 300)
b-11 production à partir de mazout léger							(28 200)
b-12 production à partir de mazout lourd							(1 620 600)
b-13 production à partir de gaz naturel							(235 400)
b-14 production à partir de biomasse							(514 700)
b-15 production à partir d'autres sources							(7 800)
b-16 production totale (- 1b3 - 1b4 - 1b5 - 1b7 + 1b8 + 1b9 + 1b10 + 1b11 + 1b12 + 1b13 + 1b14 + 1b15)							2 511 200
c) cokeries							
c-1 charbon utilisé							
c-2 production de coke							
c-3 production de gaz de four à coke							
2 Échanges avec l'extérieur							
a) importations de l'étranger		(128 500)					
b) exportations vers l'étranger					dc		
c) échanges nets avec l'étranger (2b - 2a)		(-128 500)			dc		
d) importations des autres provinces canadiennes		(4 200)			dc		
e) exportations vers les autres provinces canadiennes					dc		
f) échanges nets avec les autres provinces canadiennes (2e - 2d)		(-4 200)			dc		
g) importations totales (2a + 2d)		(132 700)			dc		
h) exportations totales (2b + 2e)					dc		
i) échanges nets totaux (2h - 2g) ou (2c + 2f)		132 700			dc		
3 Autoconsommation, variations de stocks et ajustements							
a) autoconsommation					dc	3 807 200	
b) variations de stocks		16 400			dc		
c) autres matières utilisées							
d) transfert d'un produit à un autre					dc		
e) ajustements et pertes		4 900			dc		
4 Énergie secondaire disponible (1a3 + 1b16 + 1c2 + 1c3 - 2i - 3a - 3b + 3c + 3d + 3e)		**154 000**		—	**3 045 400**	—	**2 511 200**
5 Utilisation à des fins non énergétiques***					1 103 000		
6 Énergie secondaire nette (4 - 5)		**154 000**		—	**1 942 400**	—	**2 511 200**

	Combustibles solides[2]		Gaz				Électricité[5]
	Charbon	Coke	Gaz naturel[3]	Gaz de four à coke[3]	Gaz de pétrole liquéfiés[1]	Gaz de distillation[4]	
1 Énergie primaire nette (I 7)	522 200		214 305 400		101 500		166 964 100
2 Énergie secondaire nette (II 6)		154 000		—	1 942 400	—	2 511 200
3 Énergie totale nette (1 + 2)	**522 200**	**154 000**	**214 305 400**	—	**2 043 900**	—	**169 475 300**

e Statistique Canada, catalogue 45-004
1 En barils
2 En tonnes courtes
3 En milliers de pieds cubes (10³)
4 En barils d'équivalent mazout lourd
5 En milliers de kWh (10³)

TABLEAU B
LES RESSOURCES TOTALES EN UNITÉS MÉTRIQUES

RESSOURCES	Pétrole Pétrole brut	Essence aviation	Essence	Carbu-réacteur	Kérosène	Carburant diesel	Mazout léger	Mazout lourd	Coke de pétrole
Système métrique OCDE	t	t	t	t	t	t	t	t	t
Ressources totales									
Énergie totale nette	—	11 888	5 932 388	657 842	237 542	3 270 436	1 335 587	1 469 263	145 717
Système international	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
Ressources totales									
Énergie totale nette	—	16 813	8 041 387	828 986	291 791	3 877 007	1 583 300	1 554 982	127 589

TABLEAU C
CONSOMMATION

CONSOMMATION	Pétrole[1] Pétrole brut	Essence aviation	Essence	Carbu-réacteur	Kérosène	Carburant diesel	Mazout léger	Mazout lourd	Coke de pétrole
1 Secteur résidentiel									
a) résidences					[illegible]		[illegible]		
b) fermes			[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
c) consommation du secteur résidentiel (1a + 1b)			[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
2 Secteur commercial									
a) administration publique		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
b) commerces et autres institutions		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
c) consommation du secteur commercial (2a + 2b)		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
3 Secteur des transports									
a) transport routier			[illegible]			[illegible]			
b) transport ferroviaire						[illegible]			
c) transport aérien		[illegible]		[illegible]					
d) marine marchande						[illegible]		[illegible]	
e) consommation du secteur des transports (3a + 3b + 3c + 3d)		20 100	47 731 200	4 605 100		[illegible]		[illegible]	
4 Secteur industriel									
a) [illegible]					[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
b) pâtes et papiers, scieries						[illegible]	[illegible]	[illegible]	
c) sidérurgie						[illegible]			
d) fonte et affinage						[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
e) ciment						[illegible]		[illegible]	[illegible]
f) raffinage pétrolier									
g) produits chimiques						[illegible]		[illegible]	[illegible]
h) autres manufacturiers					[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
i) total manufacturier (4b + 4c + 4d + 4e + 4f + 4g + 4h)					[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
j) foresterie					[illegible]	[illegible]	[illegible]		
k) construction					[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
l) consommation du secteur industriel (4a + 4i + 4j + 4k)					[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5 Autres utilisations									
a) autres consommateurs									
b) [illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
6 Consommation totale d'énergie (1c + 2c + 3e + 4l + 5a + 5b)	—	105 800	50 603 400	5 216 700	1 836 200	24 397 500	9 963 500	9 785 300	802 900

1 [illegible]
2 [illegible]
3 [illegible]
4 [illegible]
5 [illegible]

TABLEAU D
LA CONSOMMATION TOTALE EN UNITÉS MÉTRIQUES

CONSOMMATION	Pétrole Pétrole brut	Essence aviation	Essence	Carbu-réacteur	Kérosène	Carburant diesel	Mazout léger	Mazout lourd	Coke de pétrole
Système métrique OCDE	t	t	t	t	t	t	t	t	t
Consommation									
Consommation totale d'énergie	—	11 888	5 932 388	657 842	237 542	3 270 436	1 335 587	1 469 263	145 717
Système international	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
Consommation									
Consommation totale d'énergie	—	16 813	8 041 387	828 986	291 791	3 877 007	1 583 300	1 554 982	127 589

RESSOURCES	Combustibles solides		Gaz				Électricité
	Charbon	Coke	Gaz naturel	Gaz de four à coke	Gaz de pétrole liquéfiés	Gaz de distillation	
Système métrique OCDE	t	t	10³ m³	10³ m³	t	t	10³ kWh
Ressources totales							
Énergie totale nette	**473 729**	**139 706**	**54 004 960**	—	**173 212**	—	**169 475 300**
Système international	t	t	10³ m³	10³ m³	m³	m³	10³ kWh
Ressources totales							
Énergie totale nette	**473 729**	**139 706**	**6 070 801**	—	**324 428**	—	**169 475 300**

CONSOMMATION	Combustibles solides[2]		Gaz				Électricité[5]
	Charbon	Coke	Gaz naturel[3]	Gaz de four à coke[3]	Gaz de pétrole liquéfiés[3]	Gaz de distillation[4]	
1. Secteur résidentiel							
a) résidences			(23 718 800)		(208 500)		(49 396 300)
b) fermes			(264 800)		(444 800)		(1 825 700)
c) consommation du secteur résidentiel (1a + 1b)			23 983 600		653 300		51 222 000
2. Secteur commercial							
a) administration publique			(1 313 200)		(18 300)		(6 505 300)
b) commerces et autres institutions			(60 022 300)		(935 600)		(25 531 200)
c) consommation du secteur commercial (2a + 2b)			61 335 500		953 900		32 036 500
3. Secteur des transports							
a) transport routier			(45 900)		(138 000)		(281 400)
b) transport ferroviaire							
c) transport aérien							
d) marine marchande							
e) consommation du secteur des transports (3a + 3b + 3c + 3d)			45 900		138 000		281 400
4. Secteur industriel							
a) total minier		(129 400)	(458 900)		(60 000)		(7 826 600)
b) pâtes et papiers, scieries			(26 076 900)				(22 206 000)
c) sidérurgie	(16 000)	(3 200)	(16 916 200)				(3 041 500)
d) fonte et affinage	(342 700)		(16 054 900)				(29 854 700)
e) ciment	(119 500)		(494 200)				(433 600)
f) raffinage pétrolier			(7 095 500)				(1 155 100)
g) produits chimiques			(4 575 000)				(4 866 000)
h) autres manufacturiers	(43 900)	(21 400)	(54 773 000)		(185 200)		(11 547 900)
i) total manufacturier (4b + 4c + 4d + 4e + 4f + 4g + 4h)	(522 100)	(24 600)	(125 985 700)		(185 200)		(83 109 000)
j) foresterie							
k) construction			(2 497 300)		(34 000)		
l) consommation du secteur industriel (4a + 4i + 4j + 4k)	522 100	154 000	128 936 900		299 200		85 935 600
5. Autres utilisations							
a) autres consommateurs							
b) ajustements et pertes	100		3 500		600		200
6. Consommation totale d'énergie (1c + 2c + 3e + 4l + 5a + 5b)	**522 200**	**154 000**	**214 305 400**	—	**2 043 900**	—	**169 475 300**

CONSOMMATION	Combustibles solides		Gaz				Électricité
	Charbon	Coke	Gaz naturel	Gaz de four à coke	Gaz de pétrole liquéfiés	Gaz de distillation	
Système métrique OCDE	t	t	10³ m³	10³ m³	t	t	10³ kWh
Consommation							
Consommation totale d'énergie	**473 729**	**139 706**	**54 004 960**	—	**173 212**	—	**169 475 300**
Système international	t	t	10³ m³	10³ m³	m³	m³	10³ kWh
Consommation							
Consommation totale d'énergie	**473 729**	**139 706**	**6 070 801**	—	**324 428**	—	**169 475 300**

RÉPARTITION DE L'ÉNERGIE TOTALE CONSOMMÉE EN FONCTION DES SECTEURS[1] 1999

	Consommation totale d'énergie			
	millions de BTU (10^6)	tep (10^7 kcal)	GJ (10^9 J)	%
Secteur résidentiel	261 599 164	6 592 299	275 987 116	18,73
Secteur commercial	231 025 157	5 821 834	243 731 540	16,54
Secteur des transports	398 949 271	10 053 522	420 891 480	28,57
Secteur industriel	504 921 029	12 724 010	532 691 685	36,16

1. Autres utilisations exclues.

RÉPARTITION DE L'ÉNERGIE CONSOMMÉE PAR FORME D'ÉNERGIE EN FONCTION DES SECTEURS[1]

	Pétrole[2]		Charbon[3]		Gaz[4]		Électricité	
	millions de BTU (10^6)	%	millions de BTU (10^6)	%	milliers de pieds cubes (10^3)	%	milliers de kW/h (10^3)	%
Secteur résidentiel	62 274 572	10,69			23 983 600	11,19	51 222 000	30,22
Secteur commercial	58 919 492	10,12			61 335 500	28,62	32 036 500	18,90
Secteur des transports	397 942 140	68,34			45 900	0,02	281 400	0,17
Secteur industriel	63 146 103	10,85	16 553 190	100,00	128 936 900	60,17	85 935 600	50,71

1. Autres utilisations exclues.
2. Comprend le pétrole brut et les produits suivants : essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.
3. Y compris coke et gaz de four à coke.
4. Gaz naturel.

RÉPARTITION DE L'ÉNERGIE CONSOMMÉE PAR SECTEUR[1] EN FONCTION DES FORMES D'ÉNERGIE

	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports		Secteur industriel	
	millions de BTU (10^6)	%	millions de BTU (10^6)	%	millions de BTU (10^6)	%	millions de BTU (10^6)	%
Pétrole[2]	62 274 572	23,80	58 919 492	25,50	397 942 140	99,75	63 146 103	12,51
Charbon[3]							16 553 190	3,28
Gaz[4]	24 555 131	9,39	62 797 126	27,18	46 994	0,01	132 009 474	26,14
Électricité	174 769 461	66,81	109 308 536	47,32	960 137	0,24	293 212 262	58,07

1. Autres utilisations exclues.
2. Comprend le pétrole brut et les produits suivants : essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.
3. Y compris coke et gaz de four à coke.
4. Gaz naturel.

ÉNERGIE TOTALE NETTE DISPONIBLE POUR LA CONSOMMATION

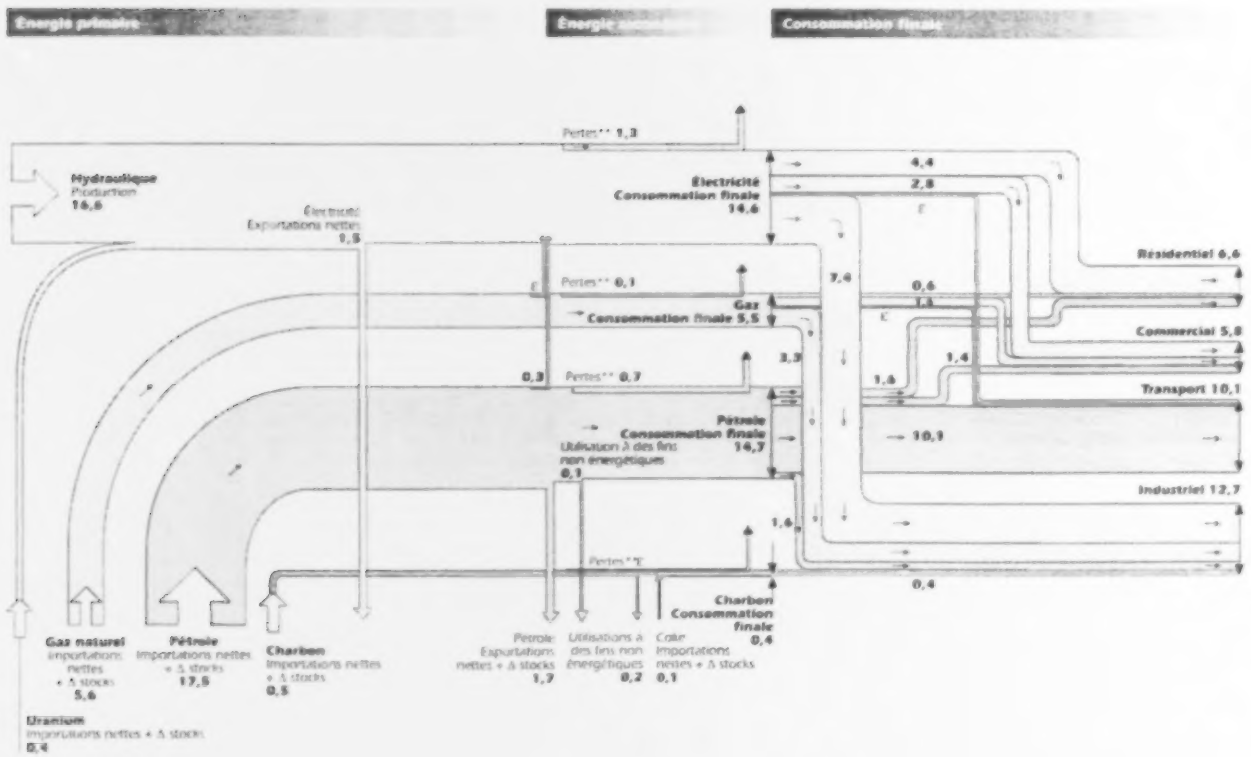
	Pétrole[1]	Charbon[2]	Gaz[3]	Électricité	Total
Énergie totale nette					
en millions de BTU (10^6)	582 285 107	16 553 190	219 412 310	578 249 714	1 396 500 321
en tep (10^7 kcal)	14 673 585	417 140	5 529 190	14 571 893	35 191 808
en GJ (10^9 J)	614 310 788	17 463 616	231 479 987	610 053 446	1 473 307 839
en pourcentage	41,70	1,18	15,71	41,41	100,00

1. Comprend le pétrole brut et les produits suivants : essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.
2. Y compris coke et gaz de four à coke.
3. Gaz naturel.

SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE 1999

En 10^6 tep

Les flux des différentes formes d'énergies conventionnelles apparaissent dans la partie gauche du graphique (production intérieure, importations ou exportations nettes et variations de stocks). Après la transformation d'une fraction de l'énergie primaire en énergie secondaire, ces flux satisfont la demande finale des différents secteurs de consommation. En 1999, la consommation totale d'énergie a atteint 35,2 millions de tep.

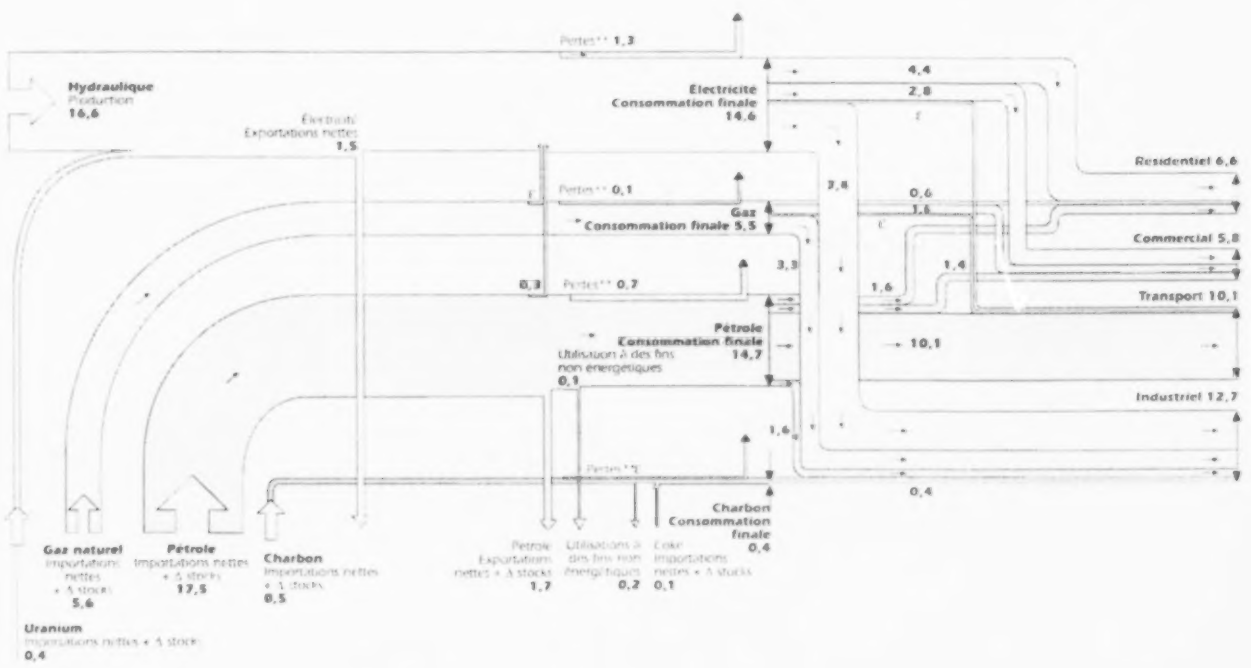


* Y compris les approvisionnements en provenance des chutes Churchill.
** Énergie perdue dans la production, la transformation et le transport.

SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE 1999

En 10^6 tep

Les flux des différentes formes d'énergies conventionnelles apparaissent dans la partie gauche du graphique (production intérieure, importations ou exportations nettes et variations de stocks). Après la transformation d'une fraction de l'énergie primaire en énergie secondaire, ces flux satisfont la demande finale des différents secteurs de consommation. En 1999, la consommation totale d'énergie a atteint 35,2 millions de tep.



* Y compris les approvisionnements en provenance des cokeries Charbonnages de France.

** Énergie perdue dans la production, la transformation et le transport.